تشارلس داروين



نشأة الإنسان

والانتقاء الجنسى



المشروع القومى للترجمة

المجلد الأول

ترجمة وتقديم

مجدى محمود المليجى

929

المشروع القومى للترجمة

نشأة الإنسان
والانتقاء الجنسى

(المجلد الأول)

تأليف : تشارلس داروين

ترجمة وتقديم : مجدى محمود المليجى



٢٠٠٥



المشروع القومى للترجمة
إشراف : جابر عصفور

- العدد : ٩٢٩
- نشأة الإنسان (المجلد الأول)
- تشارلس داروين
- مجدى محمود المليجى
- الطبعة الأولى ٢٠٠٥

هذه ترجمة كتاب :

The Descent of Man

and

Selection in Relation to Sex

by : Charles Darwin

شارع الجبلاية بالأوبرا - الجزيرة - القاهرة ت ٧٣٥٢٣٩٦ فاكس ٧٣٥٨٠٨٤

El Gabalaya St., Opera House, El Gezira, Cairo

Tel : 7352396 **Fax :** 7358084.

إلى من ضحت براحتها لتجعلنى إنسانًا ..

ومن ضحت بعاطفتها لتجعلنى رجلاً ..

ومن ضحت بمالها لتجعلنى سعيدًا ..

إلى علوية هانم .. أمى

مجدى ..



فهرس عام
محتويات المجلد الأول

قائمة بالرسوم التوضيحية

تمهيد المترجم

تقديم المترجم

نبذة عن حياة المؤلف

تأبين تشارلس داروين : ت .هـ . هوكسلى

استهلال الطبعة الثانية

مقدمة

الجزء الأول
نشأة أو أصل الإنسان
الباب الأول

الدليل على انحدار الإنسان من أحد الأشكال المتدنية

الباب الثانى

حول أسلوب ظهور الإنسان من أحد الأشكال المتدنية

الباب الثالث

مقارنة القدرات الذهنية الخاصة بالإنسان وبالحيوانات الأقل فى المستوى

الباب الرابع

مقارنة القدرات الذهنية الخاصة بالإنسان وبالحيوانات الأقل فى المستوى (استطراد)

الباب الخامس

ما يتعلق بتطور الملكات الفكرية والأخلاقية فى غضون العصور البدائية والمتحضرة

الباب السادس

ما يتعلق بالصلات العرقية وسلسلة النسب الخاصة بالإنسان

الباب السابع

ما يتعلق بالأعراق الخاصة بالإنسان

محتويات المجلد الثانى

الجزء الثانى

الانتقاء الجنسى

الباب الثامن

القواعد الخاصة بالانتقاء الجنسى

الباب التاسع

الصفات الجنسية الثانوية الموجودة فى الطوائف المتدنية للمملكة الحيوانية

الباب العاشر

الصفات الجنسية الثانوية الخاصة بالحشرات

الباب الحادى عشر

الحشرات (استطراد)

رتبة حرشفيات الأجنحة (الفراش والعث)

الباب الثانى عشر

الصفات الجنسية الثانوية الخاصة بالأسماك، والبرمائيات، والزواحف

الباب الثالث عشر

الصفات الجنسية الثانوية الخاصة بالطيور

الباب الرابع عشر

الطيور (استطراد)

الباب الخامس عشر

الطيور (استطراد)

الباب السادس عشر

الطيور (ختام)

محتويات المجلد الثالث

الباب السابع عشر

الصفات الجنسية الثانوية الخاصة بالحيوانات الثديية

الباب الثامن عشر

الصفات الجنسية الثانوية الخاصة بالحيوانات الثديية (استطراد)

الجزء الثالث

الانتقاء الجنسى فيما يتعلق بالإنسان ، وختام

الباب التاسع عشر

الصفات الجنسية الثانوية الخاصة بالإنسان

الباب العشرون

الصفات الجنسية الثانوية الخاصة بالإنسان (استطراد)

الباب الواحد والعشرون

مجمل عام ، وختام

مذكرة تكميلية

مسردات

للمصطلحات المستخدمة فى الكتاب

مسرد عام

مسرد نوعى

مسرد بأسماء العلماء والثقاة الواردين بالكتاب

مراجع الترجمة

محتويات

قائمة بالرسوم التوضيحية 15

تمهيد المترجم 19

تقديم المترجم 25

نبذة عن حياة المؤلف 63

تأبين تشارلس داروين : ت . هـ . هوكسلي 71

استهلال الطبعة الثانية 75

مقدمة 81

الجزء الأول

نشأة أو أصل الإنسان

الباب الأول

الدليل على انحدار الإنسان من أحد الأشكال المتدنية

طبيعة الأدلة المشيرة إلى نشأة الإنسان – التراكيب المتشاكلة الموجودة فى الإنسان والحيوانات المتدنية – أوجه التطابق المتنوعة – التطور – التراكيب الجسمانية غير المكتملة الباقية ، والعضلات ، والأعضاء الحسية ، والشعر ، والعظام ، وأعضاء التكاثر ، وخلافهم – تأثير تلك المجموعات الثلاثة الكبيرة من الحقائق على النشأة الخاصة بالإنسان 87

الباب الثانى

حول أسلوب ظهور الإنسان من أحد الأشكال المتدنية

القابلية للتمايز للجسم والعقل فى الإنسان – الوراثة – أسباب القابلية للتمايز – قوانين التمايز هى نفسها الموجودة فى الإنسان والحيوانات المتدنية – المفعول المباشر للظروف الحياتية – التأثيرات الخاصة بزيادة الاستخدام وعدم الاستخدام للأجزاء – التوقف عن التطور – الارتداد – التمايز المتبادل – المعدل الخاص بالزيادة – ضوابط الزيادة – الانتقاء الطبيعى – الإنسان هو أكثر حيوان مهيمن فى العالم – الأهمية الخاصة بتركيبه الجسدى – الأسباب التى أدت إلى أنه قد أصبح منتصباً – التغيرات المترتبة على ذلك فى التركيب – النقصان فى حجم الأسنان النابية – الزيادة فى حجم الجمجمة والتغير فى شكلها – العرى – فقدان الذيل – حالة انعدام القدرة على الدفاع الخاصة بالإنسان 129

الباب الثالث

مقارنة القدرات الذهنية الخاصة بالإنسان وبالحيوانات الأقل فى المستوى

الاختلاف فى القدرة الذهنية بين أعلى قرد غير مذيل وأقل إنسان غير متمدين اختلاف شاسع – البعض المعين من الغرائز المشتركة – الانفعالات – الفضول – المحاكاة – الانتباه – الذاكرة – التخيل – الترزن – التقدم الارتقائى – الأدوات والأسلحة المستخدمة بواسطة الحيوانات – التجريد، والانتباه الذاتى – اللغة – الإحساس بالجمال – الإيمان بالله، والقوى الروحانية، والخرافات 199

الباب الرابع

مقارنة القدرات الذهنية الخاصة بالإنسان وبالحيوانات الأقل فى المستوى (استطراد)

الحس الأخلاقى – افتراض جوهرى – الصفات الخاصة بالحيوانات الاجتماعية – نشأة القابلية الاجتماعية – الصراع بين الغرائز المتضادة – الإنسان حيوان اجتماعى– الغرائز الاجتماعية الأكثر تشبثا تتغلب على الغرائز الأخرى الأقل ثباتا – الفضائل الاجتماعية وحدها هى التى يراعيها غير التمدينين – الفضائل المتعلقة باحترام الذات تم اكتسابها عند مرحلة تالية من التطور – الأهمية الخاصة بحكم الأفراد التابعين لنفس الجماعة على التصرف – انتقال الميول الأخلاقية – الخلاصة 263

الباب الخامس

ما يتعلق بتطور الملكات الفكرية والأخلاقية فى غضون العصور البدائية والمتحضرة

تقدم القدرات الفكرية من خلال الانتقاء الطبيعى – الأهمية الخاصة بالمحاكاة – الملكات الاجتماعية والأخلاقية – التطور الخاص بهما فى نطاق الحدود الخاصة بنفس القبيلة– الانتقاء الطبيعى بوصفه مؤثراً على الأمم المتحضرة – الدليل على أن الأمم المتحضرة، قد كانت فى وقت ما همجية 317

الباب السادس

ما يتعلق بالصلات العرقية وسلسلة النسب الخاصة بالإنسان

موقع الإنسان فى السلسلة الحيوانية – النظام الطبيعى من وجهة الأنساب – الصفات التكيفية ذات القيمة البسيطة – نقاط صغيرة مختلفة

من التشابه بين الإنسان ورباعيات الأيدى - مرتبة الإنسان فى النظام
الطبيعى - مسقط رأس الإنسان وضربه فى القدم - عدم وجود حلقات
أحفورية رابطة - المراحل الأقل فى المستوى فى سلسلة النسب الخاصة
بالإنسان، كما يستدل عليها، أولاً من صلاته العرقية وثانيا من تركيبه
الجسمانى - الازدواج الجنسى المبكر للحيوانات الفقارية - الخلاصة 355

الباب السابع

ما يتعلق بالأعراق الخاصة بالإنسان

طبيعة وأهمية الصفات النوعية - التطبيق بالنسبة للأعراق
الإنسانية - الحجج المؤيدة والمعارضة لتصنيف ما يسمى بالأعراق
الإنسانية على أساس أنها أنواع متباينة - الأنواع الحية الفرعية - ذوو
الأصل الواحد وذوو الأصول المتعددة - تقارب الطابع - النقاط العديدة
من التماثل فى الجسم والعقل الموجودة بين أكثر أعراق الإنسان تباينا -
حالة الإنسان عند بداية انتشاره فوق الكرة الأرضية - لم ينحدر كل عرق
عن زوج منفرد - الانقراض الخاص بالأعراق - تكوين الأعراق - النتائج
الخاصة بالتهجين - التأثير البسيط للمفعول المباشر للظروف الحياتية -
التأثير البسيط أو انعدام تأثير الانتقاء الطبيعى - الانتقاء الجنسى 395

الرسوم التوضيحية

شكل	الجلد الأول		صفحة
١	جنين إنسان بالمقارنة مع جنين كلب		97
٢	أذن إنسانية		109
٣	رأس جنين خاص بأورانج		109

الجلد الثاني

شكل			صفحة
٤	أطراف الحيوان شمعي الشفاة الدارويني*	Labidocera Darwinii	139
٥	كلابات الحيوان جاسئ الأنف	Callianassa	139
٦	رجل ذكر نطاط الرمال قارع الطبل*	Orchestia tucuratinga	139
٧	رجل أنثى نطاط الرمال قارع الطبل*	Orchestia tucuratinga	139
٨	كلابات الشكلين الذكريين لنطاط الرمال الدارويني*	Orchestia Darwinii	142
٩	الخنفساء الثاقبة لشجر التفاح* (ذكر وأنثى)	Crabroctibrarius	161
١٠	الخنفساء العصوية المشوهة* (ذكر وأنثى)	Taphroderes distortus	161
١١	تعريق جناح صرصار الليل الحقلي*	Gryllus campestr	175
١٢	تعريق جناح الصرصار المنزلي*	Gryllus domesticus	175
١٣	أجنحة العثة خضراء البطن المدبوغة*	Chlococaelus Tanana	175
١٤	رجل الحشرة محدودة الضوضاء المثرثرة*	Stenobothrus pratorum	181
١٥	الحشرة المنتفخة بالهواء* (ذكر وأنثى)	Pneumora	181
١٦	الخنفساء نحاسية الجسم الجبارة* (ذكر وأنثى)	Chalcosoma atlas	181

الرقم	الاسم	الاسم العلمي	الصفحة
١٧	الخنفساء الروثية الإيزيسية* (ذكر وأنثى)	Copris isidis	195
١٨	الخنفساء ثنائية الجنس الماعزية* (ذكر وأنثى)	Pha ıaeus faunus	195
١٩	الخنفساء الغواصة المرتلة* (ذكر وأنثى)	Dipelicus cantori	195
٢٠	الخنفساء الآكلة للمتعضيات الهائمة* (ذكر وأنثى)	Bledius Taurus	195
٢١	خنفساء البصل الوبرية* (منظور سفلى)	Onitis futcifer	199
٢٢	خنفساء البصل الوبرية* (ذكر وأنثى)	Onitis furcifer	199
٢٣	الخنفساء الدموية الثورانية* (ذكر وأنثى)	Bledius Taurus	199
٢٤	خنفساء القصعين الخاصة بجرانتى* (ذكر وأنثى)	Chiasoganthus gtantii	204
٢٥	الخنفساء آكلة الجيف*	Nectophors	204
٢٦	الرجل الخلفية للخنفساء حفارة التربة الروثية*	Geotrupes stercorarius	204
٢٧	رأس ذكر سمك السالمون الشائع	Salmo sala	275
٢٨	رأس أنثى سمك السالمون	Salmo	275
٢٩	السمكة الصغيرة الجميلة القيثارية* (ذكر وأنثى)	Callionymus lyra	279
٣٠	السمكة ذات السيف الخاصة بهيليرى* (ذكر وأنثى)	Xiphophorus Hellerii	279
٣١	السمك ملتوى الفم ذو اللحية* (ذكر وأنثى)	Plecostomus barbatus	282
٣٢	سمندل الماء المتوج* (ذكر وأنثى)	Triton cristatus	311
٣٣	ذكر العظاءة الجالسة الصغرى*	Sitana minor	311
٣٤	العظاءة ذات القرن الرمحى المنتصب* (ذكر وأنثى)	Ceratophora toddartii	311
٣٥	الحرباء ذات الشوكتين* (ذكر وأنثى)	Chamaeleo bifurcu	314
٣٦	الحرباء الخاص بأوين* (ذكر وأنثى)	Chamaeleo Owenii	314
٣٧	طائر المنجل المشاكس* = المطوق العنق*	Machetes pugnax= Ruff	329
٣٨	طائر ميديا الوتدى المقرن*	Palamedea cornuta	336

347	Tetrao cupido	طائر الطهيوج الغرامى* (ذكر)	٣٩
349	Umbrella-bird	الطائر المظلى* = مجنح الرأس المزين* (ذكر)	٤٠
358	Scolopax gallinago	ريشة ذيل خارجية لطائر الشنقب الدجاجى *	٤١
358	Scolopax frenata	ريشة ذيل خارجية لطائر الشنقب المهتاج *	٤٢
358	Scolopax javenis	ريشة ذيل خارجية لطائر الشنقب الجاوى *	٤٣
358	Selasphorus platycercus	ريشة جناح أساسية للطنان ذو الغضروف العريض الذيل *	٤٤
360	Pipra deliciosa	الريشات الجناحية الثانوية للطائر الجاثم الفاتن*	٤٥
365	Chlamydera maculate	الطائر المعرش المرقط*	٤٦
372	Paradise papuana	طائر الفردوس الپاپوانى*	٤٧
375	Lophornis ornatus	الطائر الطنان المزين* (ذكر وأنثى)	٤٨
376	Spathura underwoodi	الطائر ملعقى الذيل الشجيرى* (ذكر وأنثى)	٤٩
388	Rupicala crocea	الطائر ذو الروبية الزعفرانى* (ذكر)	٥٠
390	Polyplectron chinqui	الطائر متعدد المناخيس الكستنائى*	٥١
392	Argus pheasant	طائر التدرج الأرجوسى* (ذكر)	٥٢
456	Cyllo Idea, Linn.	أجنحة فرشة سيلوليدا، لينوس .	٥٣
456	Peacock	ريشة خاصة بذكر طاوو	٥٤
464	Polyplectron chinqui	االكواسى النيلية للطائر متعدد المناخيس الكستنائى*	٥٥
464	Polyplectron malaccense	الكواسى النيلية للطائر متعدد المناخيس المقصب*	٥٦
464	Argus pheasant	ريشة جناحية ثانوية لطائر التدرج الأرجوسى*	٥٧
464	Argus pheasant	الجزء القاعدى من الريشة الجناحية الثانوية (نفس الطائر)	٥٨

الرقم	الصورة	الاسم العلمي	الصفحة
٥٩	جزء من ريشة جناحية ثانوية قريبة من الجسم	Argus pheasant	467
٦٠	إحدى العينات فى حالة متوس	Argus pheasan	467
٦١	الجزء القريب من قمة ريشة جناحية ثانوية	Argus pheasant	468
٦٢	الطائر الخطمي المقلنس*	Rhynchoea capensis	547

المجلد الثالث

الرقم	الصورة	الاسم العلمي	الصفحة
٦٣	الظبى المعولى أبيض اللون*	Oryx leycory	29
٦٤	وعل الكودو لولبى القرون*	Strepsiceros Kudu	29
٦٥	رأس خنزير وحشى شائع*	Common wild boa	42
٦٦	الجمجمة الخاصة بخنزير الملايو*	Barbirusa pig	42
٦٧	رأس أنثى الخنزير الوحشى الأثيوبى*	Aethiopian wart-hog	42
٦٨	قرد الساكى الشيطانى*	Pithecia satana	73
٦٩	رأس ذكر الميمون الضخم*	Mandrill	73
٧٠	الماعز الأحمر الأصلى*	Tragelaphus script	94
٧١	التيتل المؤزر الأبيض الكف	Damalis pygarga	94
٧٢	رأس القرد غير المذيل المقدس المائل للاحمرار *	Semnopithecus rubicundus	100
٧٣	رأس القرد غير المذيل المقدس البليد*	Semnopithecus comatus	100
٧٤	رأس قرد الكبوشى المقلنس*	Cebus capucinus	100
٧٥	رأس النسناس المحفف*	Ateles marginatus	100
٧٦	رأس قرد الكبوشى المائل للوردى*	Cebus vellerosus	100
٧٧	القرد الذيال البهلوانى*	Cercopithecus petaurista	103
٧٨	القرد الذيال القمرى*	Cercopithecus diana	107

تمهيد المترجم

كل كلمة كتبها داروين، وجميع التعبيرات التى استخدمها فى كتابه، موجودة فى هذا المجلد. وقد تعمدت التزام الأمانة العلمية التامة فى ترجمة كتاباته، وسرت على نفس المنهاج الذى سار فيه فى الكتابة، من حيث الحفاظ على التركيبات الخاصة بالجمل، مهما كان طولها، وكل ما تحتويه من الإيماء غير المباشر أو الملتوى، الذى تم وضعه فى سياقها. وهذا ليس اعتذاراً، إنما توضيح للصعوبة التى قد يشعر بها البعض، عند محاولتهم الاطلاع السريع غير المدقق، على ما جاء بالكتاب. فإن المجلد الذى نحن بصدده، هو مرجع أساسى للعلوم الأحيائية والتاريخ الطبيعى، بل والتاريخ البشرى وحضارته، وهو الجزء الثانى من المنظومة الذى قلبت الموازين التقليدية فى العالم. وقد قام داروين بكتابته فى منتصف القرن التاسع عشر، حيث كانت البلاغة اللغوية فى أوج عظمتها، وكانت السمة الأساسية الملحوظة فى كتابات العلماء فى ذلك العصر، عندما كان لديهم احترام شديد لذاتهم، وما يصدر عن يراعهم، وكان لديهم الصبر والتأنى الكفيلان بنظم كتاباتهم وتنميقها. وكان الكتاب يستغرق السنوات الطوال لإجادة كتابته، فقد استغرق الكتاب الأول لداروين عشرين عاماً، والكتاب الحالى ثلاثة عشر عاماً. فلقد كان هذا العصر هو عصر المنظومات الموسيقية والأدبية الرائعة، ولهذا كان من واجبى المحافظة على كل من بلاغته اللغوية، بالإضافة إلى حقائقه العلمية. ولقد حاولت قدر استطاعتى شرح وتفسير جميع المصطلحات العلمية، التى وردت فى سياق الكتاب، فى الهوامش السفلية للصفحات، بل إننى تماديت إلى حد وضع شرح لبعض الكلمات والتعبيرات الإنجليزية التى صادفتنى، والتى أسعدنى السعى فى العثور على معانيها، أو وجدت أنها كلمات أحفورية جميلة، قد يستفيد القارئ من الاطلاع عليها، أو الرجوع إليها، أو استخدامها، بدلاً من بقائها حبيسة فى المعاجم والقواميس، وينطبق هذا الأمر على بعض الكلمات والمصطلحات العربية، التى

بدأت تسقط فى غيابات النسيان. ولعل هذا راجع إلى أننى قد أمضيت قرابة نصف قرن فى التدريس، وقد كان ذلك هو التصرف الوحيد الذى سمحت به لنفسى، والذى لا يتعارض مع الأمانة التامة الصارمة التى ألزمت نفسى بها فى الترجمة.

الصعوبة الحقيقة فى ترجمة مثل تلك الموسوعات العلمية، هى المصطلحات العلمية الكثيرة الواردة بها، وذلك ما سوف يلاحظه القارئ، من كثرة الهوامش الموجودة فى أسفل كل صفحة من المجلد تقريباً. وقد كان من المستحيل اللجوء لما يدعو إليه البعض، من القيام "بتعريب" المصطلح العلمى، أى نقشه كما ينطق بالحروف العربية، لأن ذلك لن يعنى أى شىء للقارئ، عندما يحاول أن يقوم بقراءة ما يزيد بكثير عن الألف صفحة، كل منها تحتوى على هذا الكم الكبير من الرموز والنقوش، التى لا تعنى شيئاً بالنسبة له، ولا يستطيع الربط بينها. وأنا فى رأيى، أنه كان الأولى بأتباع مثل تلك المدرسة، أن يقوموا بكتابة تلك الأسماء بحروفها اللاتينية، بدلاً من تلك التعرجات المسوخة المنسوخة لها بالحروف العربية، حتى يتسنى للمتخصصين وأشباههم، الرجوع إلى مصادرها، للوصول إلى معانيها. وحيث إنى قد آليت على نفسى القيام بواجب "الترجمة"، أى الوصول إلى معانى الكلمات، وما يقابلها باللغة العربية، وليس الاكتفاء "بالتعريب" ، الذى لا يحمل أى معنى، فقد حاولت قدر استطاعتى العثور على المرادفات والترجمات لتلك المصطلحات الأجنبية والأسماء العلمية، من كل المصادر التى استطعت العثور عليها، سواء كانت معاجم، أو موسوعات، أو كتب علمية، أو مساعدات من الثقاة من العلماء المتخصصين، مع الوضع فى الاعتبار أنه لا يوجد فى عالمنا الناطق باللغة العربية أى قاموس جامع لأسماء الكائنات الحية بالملكة الحيوانية، علاوة على الانقسام الشديد بين الأمم الناطقة بالعربية، فى معانى الكثير من المصطلحات العلمية، بل وأحيانا الألفاظ الدارجة، ووجود خلط كبير فى التعبيرات، وأخطاء كثيرة فى ترجمة بعض المصطلحات، وعوائق توضع فى طريق محاولة تصحيحها، على أساس المقولة الشائعة مثل النار فى الهشيم، الخاصة بأن الخطأ الشائع هو أفضل من الصواب غير المطروق، مع أن هذا القول فى حد ذاته هو خطأ شائع، حيث إنه قيل فيما يتعلق بتركيبات وتصاريف اللغة، ولكنه لا يمكن أن ينطبق على ما له علاقة بالعلم، أو التفكير والمنهاج العلمى، الذى لا يجوز فيه، إلا أن الخطأ، مهما كان شائعاً، فلابد من

تصويبه. وأقرب مثال لذلك هو روح الكتاب الذى بين أيدينا، فهل كان من الممكن لى أن أقوم بترجمة تصحيح لمفهوم معارض لبعض العقائد الدينية الراسخة من ألوف السنين، وأحجم عن تصويب مصطلحات أخطأ فيها البعض، بحكم التسرع أو قلة الاطلاع أو المفهوم الخاطىء، منذ بضع سنوات، وكل ذلك إرضاءً لبعض الكهنة، الذين قاموا بتنصيب أنفسهم، للإبقاء والتمجيد لهذا أو ذاك.

أما عن المصطلح وحق الاجتهاد، الذى تفضل المجلس الأعلى للثقافة بالسماح لى به، عند نشره لترجمتى لكتاب داروين الأول بعنوان "أصل الأنواع"، فإننى أعيد تضمين بعض ما ورد بالمذكرة التى أرفقتها بمقدمته. فقد وجدت فى سياق عملى فى هذا المجلد والمجلد السابق، أن هناك العديد من المصطلحات التى قد استقرت ترجمتها الخاطئة، أو المحرفة، أو غير الدقيقة، وغير القادرة على حمل المعنى كاملاً، أو التى من الممكن أن تختلط مع مصطلحات أخرى، ولذلك فقد قمت بالمجازفة والاجتهاد بالتمحيص فيها، واستبدالها، أو تصحيحها، أو نحت مصطلحات جديدة خاصة بها إذا كانت زائفة تماماً، أو إذا كان لم يسبق إيجاد مرادف لها باللغة العربية، بالرغم مما قد يترتب على ذلك من إثارتى لحفيظة المناصرين لتجميد الألفاظ والمصطلحات، حتى لو كانت خاطئة، بدعوى أنها قد أصبحت خطأً شائعاً، أو المنادين بالتسهيل والتساهل، والاكتفاء بتعريب المصطلحات، أى بنقشها كما هى بالحروف العربية. وأرجو أن يكون من المفهوم أنى لا أصر على ما أوردته، وأن البعض منه قد يكون خاطئًا، ولكن كل ما أرجوه أن يتم اعتبار ذلك من باب الاجتهاد القابل للنقد والتصويب، وكل ما أرجوه هو أن يكون بمثابة إلقاء حجر، لتحريك المياه فى البركة الراكدة، التى وصلت إليها لغتنا العلمية العربية. وقد قمت فى كل صفحة بوضع الهوامش، التى يحتوى الكثير منها على السبب فى هذا الاجتهاد، علاوة على المسردات المفصلة التى أوردتها فى نهاية المجلد، والمحتوية على العديد من الشروحات. والكلمة أو المصطلح الذى قمت بنحته، أو استنباطه، أو استحداثه، أو اقتراح بديل له، يوجد أمامه علامة (*) أما المصطلحات التى فشلت تماماً فى إيجاد ترجمة لها، فقد قمت بتعريبها.

وقد نبعت فكرة إلحاق مسرد فى آخر الكتاب من أن الكتاب الأول كان له مسرد باللغة الإنجليزية، تمت إضافته عندما تبين صعوبة الوارد بالكتاب من مصطلحات

واستغلاقها على القارئ باللغة الإنجليزية، وقد قمت بتطعيمه بسرد المصطلحات التى قد تستغلق على القارئ باللغة العربية. ونتيجة للاستحسان الذى شعرت به ممن اطلعوا على الكتاب الأول، فقد رأيت تكرار إيراد مسرد مماثل فى المجلد الحالى. ولكثرة المصطلحات وأسماء الحيوانات الواردة فى هذا المجلد، فقد قمت بتقسيمه إلى مسرد عام، ومسرد نوعى يحتوى على المجموعات الواردة من المصطلحات والأسماء للكائنات بالكتاب، كل على حدة، ليسهل الاستفادة مما جاء به من تجميع للموضوعات، حسب الحاجة للرجوع إليها. وهذه المسردات ليست قاموساً أو معجماً بالمعنى المفهوم، ولكنها إدراج وتفسير وشرح لما جاء بالمجلد، ولكنها للأسف هى الجزء الوحيد فى الكتاب المترجم كله، الذى اضطررت إلى كتابته طبقًا لحروف اللغات الأوروبية، حيث إننى فى جميع صفحاته قد التزمت بالكتابة باللغة العربية لجميع ما جاء فيه وترجمة كل ما استطعت إليه سبيلا، وأعتقد أننى قد نجحت فى ذلك إلى حد كبير، ولم أستسهل على سبيل المثال أن أكتب "بيولوچيا" بدلاً من علم الأحياء أو العلوم الأحيائية، كما شاهدته فى الكثير من الكتابات السوقية، بل والمحترمة!.

ولقد أسعدنى قضاء الساعات الطويلة فى محاولة إيجاد ترجمة لبعض المصطلحات، التى تمت ترجمتها بشكل خاطىء فى الماضى، أو لم يتم استيعاب المعنى الكامل وراء التسمية التى استخدمت لها، أو لم يسبق التفكير فى ترجمتها. وكانت المحاولة لحل أحد الألغاز، التى تثير الشهية فى تقصيها، تبعث فى نفسى البهجة، عند العثور على حل لها، وعلى سبيل المثال، لا الحصر، سوف أذكر منها بعض الأمثلة:

أولها هو الخاص بمصطلح Tusk وهو الشائع ترجمته على أساس أنه "ناب"، وهو خاص بالفيل وخاص أيضًا ببعض الحيوانات الأخرى، مثل الخنزير الوحشى (الحلوف) = Wild boar والحوت الخشتى (أو المدبب) الخطم * = كركدن البحر= Nar-whal فالخاصب الفيل ليس نابا لأن الفيل حيوان عاشب لا أنياب له، ولكنه قاطع جانبى علوى متحور، والثانى ناب علوى عن حق، ولكنه بارز إلى الخارج كسلاح خطير. وهكذا فإن لدينا تركيباً جسمانيا غير متعلق ومختلف عن الناب = Canine ، ومع ذلك فلا ترجمة موجودة له إلا على أساس أنه ناب. وعلى هذا الأساس اقترحت نحت تسميته على أساس أنه "خشت" وهو ما يعنى الرمح أو المذراق، لتفرقته عن الناب.

والمثال الثانى عند ترجمة Monkey فإننا نقول "قرد" وعند ترجمة Ape فإننا أيضا نقول "قرد" بدون التفرقة بينهما، بينما هما فى الحقيقة مختلفان، فالأول هو قرد، بينما الثانى يجب أن يشار إليه دائما على أساس أنه "قرد غير مذيل" أو "قرد لا ذيلى"، ولا يصح أن يطلق على Apes أنهم "قردة عليا"، حيث يتكرر الذكر فى المراجع العلمية لمصطلح Higher Apes . أما المثال الثالث فهو استخدام مصطلح "الإنسان المنتصب" (بمعنى الواقف) على Homo-erectus، وناهيك عن الاستسهال المقيت بالإشارة إليه بتعريب المصطلح إلى "هوموإريكتس". فلو تتبعنا السلسلة السابقة له لوجدنا أن "الإنسان الحاذق"* (بمعنى الماهر أو البارع أو الحرفى الذى تميز بالقدرة على صنع الأدوات الحجرية) = Homo-habilis، قد سبقه فى الوقوف والانتصاب بما يقرب من ربع مليون عام، ولوجدنا أيضًا أن "الإنسان/القرد الجنوبى"*-Australopithecus، قد سبقهما فى الوقوف والانتصاب الكامل بما يقرب من ثلاثة ملايين من السنين. وبناء على ذلك، فإن الانتصاب لم يكن هو الصفة المميزة للـ Homo-erectus، ولكن المشهور عنه هو قدرته على استخدام النار، أى أنه كان يقوم بتشييد موضع لها وربما مستقر لاستقرار حياته حولها، وذلك ما يدفعنا إلى التفكير فى المعنى الآخر لكلمة Erect بأنها تعنى نصب أو تشييد أى شيء، مثل الكوخ أو المأوى، وأنها لا تقتصر على نصب الذات، وعلى هذا الأساس فقد اقترحت تسميته "الإنسان المشيد".

ولا يفوتنى فى هذا المجال أن أشيد بالمجهود الرائع الذى قام به الأستاذ "إسماعيل مظهر" عند قيامه بالمحاولة الأولى لترجمة كتاب "أصل الأنواع" فى العقد الثانى من القرن العشرين، وأن أقتبس فقرة أوردها فى مقدمة الكتاب، أثلجت قلبى، لشعورى بأنه قد كان هناك من يشاركنى فى نفس الغيرة والحماسة لما أقوم به، وجدواه بالنسبة للمهتمين المخلصين، وهى تقول: "فإن اللغة لكائن حى مرن يقبل التشكل، تحمل من الصفات ما تحمله الأفراد الكاملة. فكما أن الفرد لا يستطيع أن يخلص من أمرين معينين: من وراثة صفاته عن آبائه الأولين، ومن استقلال ذاتيته بصفته كائنا حيا، كذلك اللغة لا تستطيع أن تخلص من ماضيها، ولا أن تعيش بغير مبانيها الخاصة بها. فإذا أسلمنا بأن اللغة لها ذاتية كذاتية الأفراد، وعرفنا أن وضع مصطلحات تدل على المعانى الحديثة فى العلم والتأمل، هو الطريق الوحيد الذى يحفظ على اللغة حياتها

واستقلال ذاتيتها، واستتبع ذلك أن الترجمة خير وسيلة للوضع والنحت، لأنها تضع للحاجة، لا لمجرد الوضع المبرأ عن كل معنى قائم فى ذهن الواضع، وفى الوضع للحاجة صفة تعدمها اللغة إن حاول الناس أن يضعوا مصطلحات عربية لمصطلحات أجنبية لا يعرفون عنها شيئا، ولا يفقهون لماذا وضعت فى لغاتها الأصلية فى ذلك الموضع بعينه، ذلك لأن الاصطلاح الواحد قد يدل على معان كثيرة، أما إذا عدمنا الترجمة فقد عدمنا فى الواقع كل هذه الفوائد، وتركنا اللغة هيكلاً مواتا، وتركنا الفكر الشرقى غير مستقل. لأن الاستقلال الفكرى لا يأتى إلا باستقلال اللغة، ولو إلى حد معين. ونحن فى الحقيقة فى عصر الترجمة، عصر أشبه بذلك العصر الذى نقل فيه العرب عن تراجم السريانيين إلى اللغة العربية. وعصر الترجمة خطوة كبرى فى سبيل استقلال الفكر واللغة معا. ودليلنا على ذلك انتقال حركة الفكر من الغرب إلى الشرق فى العصر العباسى بالترجمة، وانتقاله بالترجمة تارة أخرى من الشرق إلى الغرب فى القرون الوسطى، وفى عصر النهضة العلمية".

هذا ما كان عليه الحال بين المثقفين فى مصر المحروسة منذ ما يربو على قرن من الزمان، وأرجو أن يلتزم به كل من يدلى بدلوه فى هذا المجال، ابتغاء لمصلحة هذا الوطن وتقدمه، وابتعادا عن الاستسهال أو النفع قصير الأمد. وكل ما أرجوه من العلماء المتخصصين الأفاضل، هو تقليب الفكر فيما قمت باستحداثه، أو التصرف فيه من مصطلحات، فإن كنت قد أصبت فيما ذهبت إليه، نالنى عن ذلك ثوابان، أما إذا أخطأت، فيتوجب علىَّ الاعتذار، ولكن يتبقى لى ثواب واحد، هو ثواب المحاولة.

تقديم المترجم

إن المجلد الحالى، بالرغم من صدوره بعد اثنى عشر عاما من صدور المجلد الأساسى الأول لـ"داروين" بعنوان "نشأة الأنواع الحية" (أصل الأنواع) **The Origin of Species**، فإنه يعتبر التكملة الحقيقية لنظرية داروين الخاصة بنشأة الكائنات الحية، ابتداء من الكائنات الحية المتدنية من نباتات وحيوانات، إلى أن توجت ببزوغ الكائن الإنسانى المسيطر حاليا على الكرة الأرضية. وبناء على ذلك فإنى سوف أقوم بتقديم نبذة مختصرة عن التطور العقائدى حول نشأة الأنواع الحية. فإلى وقت قريب، كانت الغالبية العظمى من علماء التاريخ الطبيعى تؤمن بأن الأنواع الحية هى إنجازات ثابتة وغير قابلة للتغيير، وأنه قد تم خلقها على نحو منفصل عن بعضها. وقد استمر الكثير من الكتاب فى التمسك الشديد بهذه الفكرة. وعلى الجانب الآخر، كان القليل من علماء التاريخ الطبيعى يؤمنون بأن الأنواع الحية تخضع للتعديل، وأن الأشكال الحية الموجودة ما هى إلا أشكال منحدرة عن طريق التوالد الحقيقى من أشكال أخرى سابقة لها فى الوجود. و بغض النظر عن التلميحات التى وردت عن هذا الموضوع فى أعمال الكتاب التقليديين، فإن أول كاتب فى العصور الحديثة عالج هذا الأمر بروح علمية، كان هو "بوفون" **Buffon** ولكن بما أن آراءه كانت متقلبة بشكل كبير على مدار فترات طويلة، وبما أنه لم يورد أى شىء عن الأسباب أو الوسائل التى تم بها التحول الذى حدث للأنواع الحية، فإن آراءه لم يكن لها وزن كبير، ولم تستطيع التغلب على معتقدات ورواسخ المجتمع العادى أو العلمى. فأنا لست مضطرا إلى الدخول فى أى تفاصيل.

ولقد كان "لامارك" **Lamarck** هو أول إنسان أثارت استنتاجاته عن الموضوع الكثير من الانتباه. فهذا العالم الشهير بجدارة فى مجال التاريخ الطبيعى قد قام بنشر آرائه فى عام ١٨٠١، وأضاف إليها الكثير فى عام ١٨٠٩ فى كتابه "الفلسفة الحيوانية"

Philosophie Zoologique، وبعد ذلك فى عام ١٨١٥ فى كتابه "التاريخ الطبيعى للحيوانات اللافقارية" Hist.Nat.des Animaux sans Vertebres . وقد رفع فى هذه الأعمال مبدأ أن جميع الأنواع الحية، بما فيها الإنسان، قد انحدرت من أنواع أخرى. وكان هو أول من قام بالخدمة الجليلة التى تتمثل فى لفت الانتباه لوجود احتمال بأن جميع التغيرات فى العالم العضوى، وكذلك العالم غير العضوى، ناتجة عن قانون، وليست نتيجة تدخل إعجازى. ويبدو أن "لامارك" كان مدفوعا بشكل أساسى فى استنتاجاته عن التغيير التدريجى للأنواع الحية، بالصعوبة المتمثلة فى التفرقة ما بين الأنواع والضروب، وبالتدرجات المتكاملة إلى حد بعيد للأشكال التابعة لمجموعات معينة، وبالتماثل الشديد بين المنتجات الداجنة. وفيما يتعلق بالوسائل التى تمت عن طريقها التعديلات، فإنه قد عزى بعضا منها إلى التأثير المباشر للعوامل الطبيعية للحياة، وبعضا منها إلى التهجين بين الأشكال الموجودة بالفعل، والكثير منها إلى الاستخدام وعدم الاستخدام، وهذا ما يعنى، تأثيرات السلوك. ويبدو أنه يعزو إلى هذا العامل الأخير كل التكيفات الجميلة فى الطبيعة، مثل العنق الطويل للزراف من أجل الرعى على أغصان الأشجار، ولكنه كان يؤمن أيضا بمبدأ خاص بالنشوء الارتقائى(*)، وبما أن جميع الأشكال الحية تميل إلى التقدم بهذه الطريقة، فلكى يفسر التواجد لبعض المنتجات الحية البسيطة، فإنه يؤكد أن مثل هذه الأشكال يتم إنتاجها حاليا بشكل تلقائى.

أما "جيوفروى سانت هيلارى" Geoffroy Saint-Hilaire ، كما جاء فى الكتاب الذى نشره ابنه عن حياته، فقد ساوره الشك، فى وقت مبكر يرجع إلى عام ١٧٩٥، فى أن ما نسميه "أنواع"، ما هى إلا تفسخات مختلفة عن نفس الطراز. ولم يتم نشر أى شيء عن هذا حتى عام ١٨٢٨، وعندئذ تم نشر عدم اقتناعه، بأن نفس الأشكال استمرت خالدة، وبدون تغيير، منذ بداية كل الأشياء. ويبدو أن "جيوفروى" قد اعتمد بشكل أساسى، على ظروف الحياة، أو "العالم المحيط" Monde ambiant فى إحداث

(*) النشوء الارتقائى Progressice develpment

التغيير، وقد كان حريصاً فى وضعه للاستنتاجات، وكذلك لم يكن يؤمن، بأن الأنواع الحية الموجودة تمر حاليا بمراحل تطورية، وكما جاء فى إضافة من ابنه: "**إذن هى مشكلة يجب الاحتفاظ بها كلية للمستقبل، بفرض أن المستقبل سوف يكون له سيطرة عليها**" .

وفى عام ١٨١٣، ألقى "الدكتور و.س.ويلس " Dr. W. C. Wells أمام الجمعية الملكية بحثا عنوانه "وصف لأنثى بيضاء، يتشابه جزء من جلدها مع جلد أى زنجى"، ولكن هذا البحث لم يتم نشره حتى ظهور كتابه الشهير " مقالتان عن الرؤية المبهمة والرؤية الواضحة " Two Essays on Dew and single vision، فى عام ١٨١٨ . وهو يعترف فى هذه المقالة بشكل واضح بمبدأ الانتقاء الطبيعى، وكان هذا هو أول اعتراف بالمبدأ تمت الإشارة إليه، ولكنه قصر تطبيقه على أعراق الإنسان، وعلى بعض الصفات فقط. وبعد أن أبدى تعليقاته عن أن الزنوج والأخلاس [١] ، يتمتعون بمناعة ضد بعض امراض المناطق الحارة [٢] ، فإنه قام بتقديم الملاحظات التالية: أولا: إن جميع الحيوانات تميل إلى التمايز عن بعضها إلى درجة ما، وثانيا: إن المزارعين يقومون بتحسين حيواناتهم الداجنة عن طريق الانتقاء، ثم بعد ذلك أضاف، أنه يبدو أن ما يتم إنجازه فى الحالة الأخيرة "عن طريق المهارة، يتم إنجازه بنفس الكفاءة بواسطة الطبيعة، ولو أن ذلك يتم بمعدل أكثر بطئا، وذلك فيما يتعلق بتشكيل الضروب المختلفة للعرق البشرى، وذلك لملائمة القطر الذى يقطنونه. أما عن الضروب العرضية للعرق البشرى، التى كانت توجد بين العدد القليل من السكان الأوائل المتفرقين فى المناطق الوسطى من أفريقيا، فإننا نجد أن أحد هذه الضروب، قد كان هو الأكثر استعداداً من الآخرين، لاحتمال الأمراض الشائعة فى هذا القطر. وبالتإلى فإن هذه السلالة كان من شأنها أن تتزايد، بينما سوف تتناقص الضروب الأخرى، وذلك ليس فقط نتيجة لعدم قدرتها على احتمال هجمات الأمراض، ولكن لعدم قدرتها على التنافس مع جيرانها الأكثر نشاطا. ولعلها قضية مسلم بها، أن لون هذا العرق النشيط، بناء على ما سبق

(١) خلاسى = مولد : شخص مولود من جنسين (أبيض وزنجى مثلاً) Mulatto

(٢) أمراض المناطق الحارة Tropical diseases

قوله، سيكون هو الداكن. ولكن مادامت نفس النزعة لتكوين الضروب موجودة، فعلى مر الزمن سوف يحدث تكوين لأعراق أكثر فأكثر اكتسابا للون الداكن، ومادام العرق الأكثر دكانة سيصبح هو الأكثر ملائمة للمناخ، فإنه سوف يكون على المدى الطويل هو الأكثر شيوعا، إن لم يصبح العرق الوحيد فى هذا القطر المعين الذى كانت فيه بدايته". وهو بعد ذلك يطبق هذه الآراء على السكان البيض للأقاليم ذات المناخ الأبرد.

وقد أعلن السيد " المحترم والمبجل و. هيربرت " The Hon. And Rev. W. Herbert والذى أصبح فيما بعد عمدة مانشستر، فى الجزء الرابع من موسوعته المعنونة "المعاملات البستانية" Horticultural transaction ، المنشورة فى ١٨٢٢، وكذلك كتابه عن الفصيلة النرجسية [١] (١٧٣٧، ص ١٩، ٣٣٩)، الذى يعلن فيه أن "الأبحاث التى أجريت فى علم البساتين قد أثبتت بدون أى احتمال للتفنيد، أن الأنواع فى علم النبات [٢] ما هى إلا طبقة أعلى وأكثر دواما من الضروب". وهو يبسط نفس الوجهة من النظر على الحيوانات. ويؤمن العميد بأن الأنواع المنفردة من كل جنس قد تم ابتداعها فى الأصل بحالة مرنة جدا، وأنها بالتالى قد أنتجت عن طريق التهجين بشكل أساسى، ولكن بالمثل أيضا عن طريق التمايز، جميع الأنواع الموجودة حاليا.

وفى عام ١٨٢٦، أعلن "الأستاذ جرانت" Professor Grant بوضوح، فى الفقرة الاستخلاصية من مقاله المعروف جدا المنشور فى جريدة إدنبره الفلسفية Edinburgh Philosophical Journal ، (الجزء ١٤، ص ٢٨٣) عن الإسفنجيات [٣] ، إيمانه بأن الأنواع قد انحدرت من أنواع أخرى، وأنه قد حدث لها تحسين من خلال التعديل. وقد ورد نفس الرأى فى محاضرته الخامسة والخمسين، التى نشرت فى مجلة "لانسيت" Lancet فى عام ١٨٣٤ .

(١) الفصيلة النرجسية أو العنقودية Amaryllidaccae

(٢) نباتى Botanical

(٣) الإسفنجيات Linnean Society Journal

وفى عام ١٩٣١، نشر السيد "باتريك ماثيو" Mr. Patrich Matthew البحث الذى قام به على " الأخشاب المناسبة للبحر وزراعة الأشجار "Naval Timber and Arbocul-ture والتى يورد فيها وجهة نظر عن نشأة الأنواع الحية مماثلة بالضبط لتلك النظرية التى تم إعلانها بواسطة "السيد والاس" Mr. Wallas "وتشارلس داروين" فى "الدورية الينيائية"[1] Linnean Journal ولسوء الحظ فإن وجهة النظر هذه قد تقدم بها السيد ماثيو بشكل مختصر جدا فى صفحات متفرقة فى ملحق لبحث مكتوب عن موضوع مختلف، وقد أدى ذلك إلى بقائها غير ملحوظة من أحد حتى جذب السيد "ماثيو" بنفسه الانتباه إليها فى "العرض التاريخى لجاردنر" Gardener's chronicle ، فى السابع من أبريل سنة ١٨٦٠ ، والخلافات الموجودة بين وجهة نظر "السيد ماثيو" ووجهة نظر "داروين" ليست ذات أهمية كبيرة: "فيبدو أنه يعتبر أن العالم كان غير مأهول تقريبا على مدى فترات متلاحقة، ثم حدث أن أعيد امتلاؤه، وهو يعطى كبديل لهذا، أن الأشكال الجديدة من الممكن أن تكون قد تولدت "بدون التواجد لأى فطر أو جرثومة ذات تجمعات سابقة". ويبدو أنه يعزو الكثير من الأهمية إلى التأثير المباشر لظروف الحياة. وبالرغم من ذلك، فقد تبين له بوضوح القوة الكاملة لمبدأ الانتقاء الطبيعى.

أما عالم طبقات الأرض والتاريخ الطبيعى المشهور، "فون بوش" Von Bush فى كتابه المعنون "الوصف الطبيعى لجزر الكنارى Description Physique des Isles Canaries عام ١٨٣٦، ص ١٤٧٠، فإنه يبدى بوضوح إيمانه بأن الضروب قد حدث لها تحول تدريجى إلى أنواع دائمة، غير قابلة بعد ذلك للتهجين.

وكتب "رافينيك" Rafinesque ، فى كتابه "الحياة النباتية الجديدة فى أمريكا الشمالية" New Flora of North America ، الذى نشر فى عام ١٨٣٦ (ص ٦)، التالى: "من الممكن أن جميع الأنواع قد كانت ضروبا فى وقت ما، وأن الكثير من الضروب قد تحولت إلى أنواع عن طريق اكتساب صفات ثابتة وخاصة"، ولكنه يضيف فيما بعد (ص ١٨) "فيما عدا الطرازات الأصلية أو أسلاف الطبقة نفسها".

(١) الجمعية والمجلة اللينيائية : المتعلقة بعالم النبات السويدى كارلوس Linnean Society & Journal لينيوس (كارل فون لينى Karl Von Linne) ١٧٠٧ - ١٧٧٨

وفى عام ١٨٤٣-١٨٤٤ قام الأستاذ هالديمان Professor Haldeman فى مجلة بوسطن للتاريخ الطبيعى للولايات المتحدة، الجزء الرابع، ص ٤٦٨ Boston Journal of Nat. Hist U. States، بتقديم البراهين المثبتة والداحضة للافتراضات الخاصة بنشوء وتعديل الأنواع الحية: ويبدو أنه كان يميل إلى جانب التغيير.

وقد ظهر كتاب "بقايا الخليقة" Vestiges of Creation فى عام ١٨٤٤، وجاء فى الطبعة العاشرة، والمعدلة بشكل كبير (عام ١٨٥٣) ما قاله ذلك الكاتب المجهول (ص ١٥٥): " والاقتراح الذى تقرر بعد تقليب كثير للفكر، أن التسلسلات العديدة من الكائنات المتحركة [١] ، ابتداء من أقدمها وأبسطها إلى أعلاها ارتفاعا وأكثرها حداثة، هى نتائج - تحت تأثير العناية الألهية - لما يلى: أولا: لحافز قد أضفى على أشكال الحياة، أدى إلى تقدمها، فى أزمان محددة وبواسطة التولد من خلال مراحل متعددة من التعضية، إلى أعلى النباتات ذوات الفلقتين [٢] . والحيوانات الفقارية [٣] ، وبما أن هذه المراحل عددها قليل، وعادة ما تكون محددة بمراحل فاصلة ذات صبغة عضوية، فإننا نجد أن هذا يمثل صعوبة عملية فى التأكد من الصلات الحيوية التى تدل على وحدة الأصل : وثانيا: "لحافز آخر متصل بالقوى الحيوية، التى تميل فى خلال عمليات التوالد إلى تعديل التركيبات العضوية بناء على الظروف الخارجية المحيطة، مثل الطعام، وطبيعة الموطن، والعوامل الجوية، والتى تمثل "التكيفات" التى يتحدث عنها علماء الطبيعة اللاهوتية [٤] ". ويبدو أن الكاتب يؤمن بأن التعضية تتقدم بطفرات مفاجئة [٥] ، وأن التأثيرات الناتجة عن ظروف الحياة هى ذات طبيعة ثابتة وغير قابلة للتعديل. ولكن ليس من الواضح، كيف يمكن لهذان الحافزان أن يكونا المسببان، بطريقة علمية، لهذا الكم العديد من التكيفات المتبادلة التى نراها فى كل شىء فى الطبيعة، وماذا يمكن لنا أن نكتشفه بهذا الشكل عن، مثلا، كيف أصبح ناقر الخشب [٦]

(١) الكائنات المتحركة — Animated beings
(٢) النباتات ذوات الفلقتين — Dicoty ledons
(٣) الحيوانات الفقارية — Vertebrata
(٤) عالم الطبيعة اللاهوتية — Natural theologian
(٥) طفرة مفاجئة — Sudden leap
(٦) ناقر الخشب — Wood Pecker

متكيفا مع سلوكياته الغريبة فى الحياة، ومع ذلك فإنه قد أدى خدمة جليلة لجذب الانتباه إلى الموضوع، ولإزالة التعصب، وهو بذلك قد مهد الطريق لاستقبال الأفكار التى تسير على هذه الوتيرة.

وفى عام ١٨٤٦ قام عالم طبقات الأرض "م. ج. دوماليوس دهالوى" M. J. d'Omalius d'Halloy، بنشر بحث مختصر ممتاز (فى نشرات معهد بروكسل الملكى، Bulletins de l'Acad. Roy. Brauxelles الجزء ١٣، ص ٥٨١) وكان من رأيه أن الاحتمال الأكبر هو أن الأنواع الجديدة قد تم إنتاجها عن طريق النشوء مع التعديل، عن احتمال أن تكون قد تخلقت بطريقة منفصلة عن بعضها، وقد أعلن الكاتب عن هذا الرأى للمرة الأولى فى عام ١٨٣١ .

وقد قام الأستاذ " أوين" Professor Owen فى عام ١٨٤٩، فى كتابه بعنوان "طبيعة الأطراف" Nature of limbs، (ص ٨٦)، بكتابة التالى " لقد تجسدت فكرة النموذج الأصلى [١] بشكل حقيقى فى صورة تلك التعديلات المتنوعة التى حدثت على سطح هذا الكوكب، منذ زمن أبعد بكثير من تواجد هذه الأنواع الحيوانية، التى تمثله بالفعل. ونحن نجهل إلى الآن لأى من القوانين الطبيعية أو من المسببات الثانوية تستجيب منظومة التوالى والتقدم لمثل هذه الظواهر العضوية ". وتكلم فى الخطاب الذى وجهه إلى "الجمعية البريطانية" British Association فى عام ١٨٥٨ (ص ١) عن " الحقيقة البديهية للعملية المستمرة للقوة الخالقة، أو عن القدر المرسوم للأشياء الحية ". ثم أضاف فيما بعد، بعد الإشارة إلى التوزيع الجغرافى أن "هذه الظواهر تهز ثقتنا فى الاستنتاج بأن طائر الكيوى [٢] الخاص بنيوزيلانده New Zealand والطهيوج الأحم [٣] الخاص بإنجلترا، هما مخلوقان استثنائيان، فى ومن أجل هذه الجزر على التوالى. وأيضا أنه من المستحسن دائما أن يستقر فى الأذهان أنه بكلمة "خلق"، فإن الخبير بعلم الحيوان يقصد "عملية لا يدرى كنهها"، وتكلم بإسهاب عن هذه الفكرة، بأن

(١) النموذج الأصلى = الطراز البدئى Archetypal

(٢) طائر الكيوى : طائرلا جناحى من طيور نيوزيلندا Apteryx

(٣) طائر الطهيوج الأحمر : القاة الأحمر : طائر من رتبة الدجاج Red Grouse

أضاف، أنه فى حالات الطهيوج الأحمر "عندما يسردها عالم من علماء الحيوان كدليل على الخلق الاستثنائى للطائر فى ومن أجل مثل هذه الجزر، فإنه يعبر بشكل أساسى كمن لا يعرف شيئا عن الكيفية التى تواجد بها الطهيوج الأحمر هناك، وفى هذا المكان على وجه القصر والتحديد، وهذا يعتبر دلالة أيضا، بهذه الطريقة المعبرة عن مثل هذا الجهل، عن إيمانه بأن كلا من الطائر والجزر تدين بأصلها إلى سبب خلقى أولى عظيم". و إذا ما فسرنا هذه الجمل الواردة فى نفس الخطاب، الواحدة تلو الأخرى، فإنه يبدو أن هذا الفيلسوف البارز شعر فى عام ١٨٥٨ باهتزاز ثقته فى أن كلا من طائر الكيوى والطهيوج الأحمر قد ظهرا لأول مرة فى مواطنهم الخاصة، فهو "لم يعرف كيف"، أو فيما يتعلق بطريقة ما فهو "لم يعرف ما هى".

وقد قام "إيزادور چيوفروى سانت هيلارى" Isid. Geoffroy Saint-Hilaire، فى المحاضرات التى قام بإلقائها فى عام ١٨٥٠ (والتى ظهر ملخص لها فى النشرة والمجلة الخاصة بعلم الحيوان، عدد يناير ١٨٥١) Revue et Mag. De Zoolog ، بتقديم عرض مختصر عن سبب إيمانه فى أن صفات معينة " ثابتة، من أجل كل نوع حى، طالما كانت تتكاثر تحت تأثير نفس الظروف: وتتعدل إذا ما بدأت الظروف البيئية المحيطة بها فى التغيير". "باختصار فإن ملاحظة الحيوانات الوحشية توضح مدى القابلية المحدودة للتمايز الخاصة بالأنواع الحية. والتجارب التى أجريت على الحيوانات الوحشية التى أصبحت داجنة، وعلى الحيوانات الداجنة التى أصبحت وحشية، تثبت ذلك أيضا بشكل أوضح. والأكثر من ذلك أن نفس هذه التجارب تثبت بوضوح أكثر أن الاختلافات الناتجة قد تكون ذات قيمة بالتصنيف الأحيائى" (الجزء الثانى، صفحة ٤٣٠، عام ١٨٥٩) وهو يقوم بالمبالغة أيضًا فى استنتاجات مماثلة.

ويبدو من قراءة دورية صدرت حديثا، أن "الدكتور فريك" Dr. Freke فى عام ١٨٥١ (صدرت من مطبعة دبلن الطبية، من ٣٢٢ Dublin Medical Press) ، قد أعلن مبدأ أن جميع الكائنات العضوية قد انحدرت من شكل أصلى بدائى [١] واحد. ومن الواضح اختلافه التام عنى فى الخلفيات الخاصة بإيمانه وطريقة معالجته للموضوع.

(١) بدائى = أصلى = أساسى Primordial

وقد قام "الدكتور فريك" فى (١٨٦١) بنشر مقالته عن "نشأة الأنواع الحية عن طريق الصلة العرقية العضوية"Origin of Species by means of Organic Affinity*

وقد قام "السيد هيربرت سپنسر" Mr. Herbert Spencer، فى مقالة نشرت فى الأصل فى "مجلة القائد" Leader فى مارس ١٨٥٢، ثم أعيد نشرها فى مجموعة مقالاته فى عام ١٨٥٨ بالمقارنة بين نظريات "الخلق" و"النشوء" للكائنات العضوية وذلك بمهارة وقوة ملحوظتين. وهو يجادل فى أنه نتيجة التماثل الموجود بين المنتجات الداجنة، ونتيجة التغيرات التى تمر بها أجنة أنواع عديدة، ونتيجة صعوبة التفرقة ما بين الأنواع والضروب، ونتيجة لمبدأ التدرج العام، فإنه قد تم تعديل الأنواع الحية، وهو يعزو هذا التعديل إلى التغير فى الظروف. وقد قام الكاتب أيضا (فى عام ١٨٥٥) بمعالجة موضوع علم القدرات العقلية (علم النفس) على أساس الأمتلاك الضرورى لأى قوة أو مقدرة عقلية عن طريق التدرج.

وفى عام ١٨٥٢ أعلن عالم النبات المشهور "م. نودين" M. Naudin بشكل واضح، فى مقالة جديرة بالتقدير عن نشأة الأنواع الحية (مراجعة عن البساتين، ص ١٠٢ Revue Horticole والتى أعيد نشرها جزئيا فى السجلات الحديثة للمتحف Nouvelles Archives du Museum الجزء الأول. ص ١٧١)، عن إيمانه بأن الأنواع قد تتكون بشكل متقارب لطريقة تكون الضروب تحت الرعاية، وهو يعزو العملية الأخيرة إلى قدرة الإنسان على الانتقاء. ولكنه لا يبين كيف يعمل الانتقاء تحت تأثير الطبيعة. وهو يؤمن مثل "العميد هربرت" Dean Herbert ، بأن الأنواع، فى بدء نشوئها، قد كانت فى حالة أكثر مرونة عما هى عليه الآن. وهو يضع أهمية كبرى على ما يسميه مبدأ " الحقيقة المطلقة " [(١)] وذلك بقوله إنها "قوة غامضة غير محدودة، قاتلة للبعض، أما بالنسبة للبعض الآخر فإنها تؤثر بشكل مستمر على الكائنات الحية بحيث تحدد لهم على مدى جميع مراحل التواجد للعالم، الشكل والحجم، ومدة البقاء، بسبب القدرة على ترتيب الأشياء التى تنتمى إليها. وإنها القوة التى تجعل كل عضو يتوافق مع المجموعة، وذلك

(١) الحقيقة المطلقة = شيء لا نهائى = النهائية = الحسمية Finality

عن طريق منحه الوظيفة التى يجب عليه أن يشغلها فى المنظومة العامة للطبيعة، وهى الوظيفة التى تعطيه سببا للوجود".

وفى عام ١٨٥٣ اقترح عالم مشهور فى علم طبقات الأرض، هو "الكونت كيسرلنج" Count Keyserling، فى نشرة الجمعية الجيولوجية Bulletin de la Soc. Geolog، (المجلد الثانى، الجزء العاشر، ص ٢٥٧)، أنه بما أن الأمراض الجديدة قد نتجت عن بعض الأبخرة العفنة المنبعثة من مستنقع [1] ، وظهرت للوجود وانتشرت فى جميع بقاع العالم، فكذلك من الممكن أن يكون قد حدث تأثير كيميائى فى فترات معينة، على البنور الأولية للأنواع الحية الموجودة حاليا، عن طريق الجزيئات المحيطة بها ذات الطبيعة الخاصة، مما كان السبب فى إنتاج أشكال جديدة.

وفى نفس السنة، أى عام ١٨٥٣، نشر "الدكتور شكافهوزن" Dr. Schaaffahausen كتيبًا ممتازًا Verhand. des Naturhist. Vereins der Preuss. Rheinlands, & C سجل فيه نشوء وتطور الأشكال العضوية على الكرة الأرضية. وهو يشير إلى أن العديد من الأنواع الحية ظلت على أصلها لفترات طويلة، بينما حدث تعديل للقليل منها. ويفسر التمييز بين الأنواع على أنه نتيجة اندثار الأشكال الوسطية فى سلسلة التدرج. "وهكذا فإن النباتات والحيوانات الحية غير بعيدة عن الفناء عن طريق مخلوقات جديدة، ولكنها قد تعتبر على أنها أساس ذراريها من خلال التوالد المستمر".

وكتب عالم نبات فرنسى معروف جدا، هو "م. ليكوك M. Lecog، فى عام ١٨٥٤ (التعلم فى الجغرافيا النباتية Etudes sur Geograph. Bot، الجزء الأول، ص ٢٥٠)، "بالنظر إلى أبحاثنا المنصبة على الثبات أو التغير الخاص بالأنواع الحية، نجد أنها تقودنا مباشرة إلى الآراء المنشورة لرجلين شهيرين هما "جيوفروى سانت هيلارى" و "جوته" ".

وبعض الفقرات الأخرى المتفرقة فى كتاب "م. ليكوك" الكبير، تبعث القليل من الشك عن المدى الذى ذهبت إليه آراؤه الخاصة بتعديل الأنواع.

(١) بخار عفن منبعث من مستنقع = الميزم Miasma

وقد تمت معالجة "فلسفة الخلق" [١] بطريقة متمكنة بواسطة "السيد المبجل بادن باويل" The Rev Baden Powell، في "مقالاته عن "اتحاد العوالم" Unity of worlds ، في عام ١٨٥٥ . ولا يمكن أن يكون هناك أى شىء أكثر لفتا للنظر من الطريقة التى يبين بها أن استحداث أنواع جديدة هى "ظاهرة نظامية وليست ظاهرة عرضية"، أو كما يوضحها "السير جون هيرشل" Sir Johm Herschel ، بقوله إنها "عملية طبيعية بالمخالفة للعمليات الإعجازية".

أما "فون بير" Von Baer الذى يكن له جميع علماء الحيوان الاحترام الشديد، فإنه صرح حوالى عام ١٨٥٠ (انظر كتاب "الأستاذ رودلف فاجنر" Prof. Rudolph Wagner بعنوان Zoologisch - Anthropologische Untersuchungen، عام ١٨٦١، ص ٥١) بأن إيمانه يعتمد بشكل أساسى على قوانين التوزيع الجغرافى، وأن الأشكال الحية المتباينة عن بعضها بصورة تامة حاليا، قد انحدرت من شكل أبوى واحد.

وفى يونيو عام ١٨٥٩، ألقى الأستاذ "هوكسلى" Professor Huxley، محاضرة أمام المؤسسة الملكية Royal Institution، عن "الأنماط الدائمة الخاصة بالحياة الحيوانية" Persistent types of animal life، مشيرا إلى مثل هذه الحالات، وجاء فى تعليقه " إنه من الصعب أن نستوعب معنى مثل هذه الحقائق ، إذا افترضنا أن كل نوع من أنواع الحيوانات أو النباتات، أو أن كل طراز عظيم فى التعضية، قد تم تكوينه ووضعه على سطح الكرة الأرضية، على مدى فترات طويلة، عن طريق عمل استثنائى للقوة الخالقة، وأنه لمن المستحسن أن نستعيد التفكير فى أن مثل هذا الافتراض هو غير معضض بالناموس أو الوحى، مثلما هو معارض للتناظر العام للطبيعة. وعلى الوجه الآخر، فإذا نظرنا إلى " الأنماط الدائمة" وعلاقتها بهذه الفرضية التى تعتقد أن الأنواع التى تعيش فى أى وقت هى نتيجة التعديل التدريجى لأنواع سابقة فى الوجود، فإننا نجد أنها فرضية، مع أنها غير مثبتة وأصابها الضرر بشكل مؤسف بواسطة بعض مؤيديها، فإنها الفرضية الوحيدة التى يعيرها علم وظائف الأعضاء أى اعتبار،

(١) فلسفة الخلق Philosophy of creation

ووجود هذه الأنماط يبدو أنه يظهر أن كمية التعديل التى مرت بها الكائنات الحية فى خلال الأزمنة الچيولوچية، ماهى إلا شىء قليل بالنسبة إلى مجموع سلسلة التغيرات التى قد تعرضت لها.

وفى ديسمبر ١٨٩٥، نشر " الدكتور هوكر " Dr. Hooker كتابه المعنون "مقدمة إلى الحياة النباتية الأسترالية" Introduction to Australian Flora وهو يعترف فى الجزء الأول من هذا العمل العظيم، بحقيقة نشوء وتعديلات الأنواع، ويؤيد هذا المبدأ بالعديد من المشاهدات الأصلية.

أما بالنسبة للأصول التاريخية، المتعلقة بالعصور السابقة للقرن الثامن عشر والتاسع عشر الأوروبية، والمتصلة بحزام الحضارات التى سبقت الحضارة الأوروبية الحديثة فقد بدأ التفكير فى أصل و نشأة المخلوقات الحية، النباتية فيها والحيوانية منذ بداية قدرة العقل البشرى على التفكير للاستقصاء والاستفادة مما حوله. ونجد آثارا لهذه الأفكار مازالت باقية فى المتناثرات التى بقيت من حضارات الأمم البائدة التى استقرت فى المناطق الزراعية حول ضفاف الأنهار مثل وادى النيل والرافدين والهند والصين، ثم انتشرت إلى المناطق الزراعية فى المناطق الأكثر برودة مع المد الحضارى الذى وصل إليها. فقد وجد المقيمون فى هذه المناطق الكثير من الظواهر والمخلوقات تحت أبصارهم، فنشطوا للتفكير فيما يزيد تنظيم حياتهم من كتابة وتأريخ وتقاويم وقوانين وديانات تفكر من أين جاءوا وإلى أين يذهبون.

ونتجت أفكار كثيرة عن نشأة الكائنات الحية ومنها الإنسان، منها أن بدء التكوين كان كتلة لزجة بلا شكل أو صورة تحتوى على نفثة من الخالق، ثم تعرضت لتأثير الطبيعة، فتطورت فى أطوار من النشوء حتى بلغت حدها الأخير فى الصورة البشرية، وقد آمن أيضا القدماء بأن النجوم والكواكب لها تأثير على عناصر الأرض وصور الحياة.

وأقدم ما وصل إلينا مما عثر عليه إلى الآن من تراث الأقدمين هو ما قاله الفيلسوف الإغريقى "أنتكسمندر" (٦١٠ ق.م) "إن نشأة الكائنات الحية نتيجة تأثير الشمس على الأرض، وتميز العناصر المتجانسة بالحركة الدائمة، وإن الأرض كانت فى

البداية طينية ورطبة أكثر مما هى عليه الآن، فلما وقع فعل الشمس، دارت العناصر الرطبة فى جوفها، وخرجت منها على شكل فقاقيع، وتولدت الحيوانات الأولى، غير أنها كانت كثيفة ذات صور قبيحة غير منتظمة، وكانت مغطاة بقشرة كثيفة تمنعها من الحركة والتناسل وحفظ الذات، فكان لابد من نشوء مخلوقات جديدة، أو بسبب ازدياد فعل الشمس فى الأرض لتوليد حيوانات منتظمة يمكنها أن تحفظ نفسها وتزيد نوعها، أما الإنسان فإنه ظهر بعد الحيوانات كلها، ولم يخل من التقلبات التى طرأت عليها، فخلق أول الأمر شنيع الصورة ناقص التركيب، وأخذ يتقلب إلى أن حصل على صورته الحاضرة" (١) ، وهذه الفقرة تحمل معظم مبادئ أصل الحياة والنشوء والارتقاء، والانتقاء والتمايز وتأثير الظروف المحيطة. وإذا كانت قد كتبت من ستة قرون قبل الميلاد، فلابد من وجود تلال من المحررات المماثلة السابقة لهذه الحضارة متوسطة الموضع فى سجل الحضارات.

ثم جاءت الحضارة عربية اللسان، وأورد إخوان الصفا ما يمكن أن يستخلص منه من مبادئ أولية ومصطلحات مثل: الوراثة، والرجعى، والانتخاب الطبيعى، والانقراض. واحتوت الكتابات العربية على أول ذكر للوحدة ما بين عوالم الحيوان والنبات والجماد، لا يفصل بينها إلا حدود انقلابية دقيقة، فاعتبروا أن نبات خضراء الدمن هو أول منزلة من منازل النبات فيما يلى التراب (٢) ، وأن النخل يأتى فى أعلى المراتب النباتية مما يلى الحيوانية، وهو ما يتفق مع رتبته الحالية لكونه من ذوات الفلقتين. ثم وضعوا الحلزون على أساس أنه أدون الحيوانات وأنقصها وذلك لأنه ليس له إلا حاسة واحدة، هى اللمس، وبذلك قاربوا بينه وبين النبات. والأمر فى مجموعه أنهم كونوا سلسلة تمتد

(١) دائرة المعارف العربية للبستانى

(٢) إخوان الصفا : الرسالة العاشرة "واعلم يا أخى أن أول مرتبة النباتية أو دونها مما يلى التراب هى خضراء الدمن ، وآخرها وأشرفها مما يلى الحيوانية النخل ، وذلك لأن خضراء الدمن ليست بشىء سوء غبار يتلبد على الأرض والصخور والأحجار ، ثم يصيبها المطر فتصبح بالغداة كأنه نبت زرع وحشائش ، فإذا أصابه حر الشمس نصف النهار يجف ، ثم يصبح بالغد مثل ذلك من نداوة الليل وطيب النسيم ، ولا تنبت الكمأة ولا خضراء الدمن إلا فى أيام الربيع فى البقاع المتجاورة لتقارب ما بينهما " .

من الجماد والنباتات إلى الحيوان فى ذلك العصر السحيق، مماثلة وسابقة لسلاسل التطور فى العصور الحديثة.

وكتب أبى على أحمد بن محمد بن مسكويه الخازن (توفى ٤٢١ هـ) كتابان هما الفوز الأصغر وتهذيب الأخلاق، قسم النباتات فى أولهما إلى ثلاث مراتب تبدأ من الفطريات والطحالب وتنتهى بالنباتات البذرية ذوات الفلقتين، وهذا مماثل للتقسيم الذى نتبعه حاليا، ثم تدرج بداية بانقلاب النبات إلى الصورة الحيوانية التى لها حس عام يقال له حس اللمس كما فى الصدف وأنواع الحلزون، وقال بأن الإنسان ناشئ من آخر سلسلة البهائم، وأنه قابل للارتقاء حتى مرتبة أعلى من مراتب البشر، وأن عن المراتب التى تدرج فيها الإنسان حتى حصل على صورته الحاضرة أنها "مراتب القرود وأشباهها من الحيوان الذى قارب الإنسان فى خلقته الإنسانية وليس بينها إلا اليسير الذى إذا تجاوزه صار إنسانا". وتمر عشرة قرون على هذه الكتابات لنبدأ فى مهاجمة داروين على عقده صلات بين الإنسان والقرود. واستطرد فى كتابه "تهذيب الأخلاق" فى شرح التطور فى ذكاء القرود والمجتمعات البدائية إلى أن تصل إلى الإنسان المتحضر، ويرجع ذلك إلى فعل الطبيعة التى وكلها الله عز وجل بالمحسوسات.

ثم ننتقل إلى مقدمة ابن خلدون (١٣٣٢ م) (المقدمة الثالثة ص ٦٩) التى شرح فيها أن لون الجلد يتعلق بالمناخ وكمية الضوء وأن السودان اختصوا باللون الأسود لحرارة الجو، وليس لما جاء فى القصة التوراتية عن أنهم ولد حام بن نوح ودعوة أبيه عليه بالعبودية، ولو كان قد أضاف إلى ذلك تأثير السلوك على الكائنات العضوية، لما افترق عما جاء به "لامارك" ونظرياته فى النشوء بعد خمسة قرون. ثم تدرج فى المقدمة الرابعة إلى أثر الهواء على صفات البشر الخارجية والداخلية. ثم ذكر فى المقدمة الخامسة تأثير الخصب والجوع، وهو ما يماثل ما جاء به "أندرو نايت" فيما بعد.

أما الجاحظ، فقد أورد فى كتابه " الحيوان" مشاهدات تعتبر من مقومات مذهب النشوء ومنها ما قاله فى التلاقح وتزاوج الضروب و إنتاج الأنسال الجديد.

ونأتى إلى التساؤلات الخالدة فى قرائحنا، منذ ابتداء بزوغ الوعى فى أذهان صنفنا البشرى: ما الأصل الخاص بنوعنا الحى؟- ما الطبيعة البشرية* - ما مصير

نوعنا؟. لكى نجيب على هذه الأسئلة الأساسية الثلاثة، فإننا يجب أن ننظر إلى الكتابات المحورية الخاصة بعالم التاريخ الطبيعى العظيم "تشارلس داروين" (١٨٠٩ - ١٨٨٢)، الذى نظر إلى الحياة على الأرض بالمنظور الخاص بهيكل تطورى محاط بالعلم وتقدير الأمور.

ونتيجة لسلسة طويلة من المتصادفات غير العادية، فقد كان بإمكان "داروين" الناضج، أن يطيح بالتفسيرات الدينية والفلسفية للحياة والجنس البشرى، على الضوء الخاص بنظريته العلمية الخاصة بالتطور العضوى (١) . ومن خلال مجلداته العصرية، فإنه قد تسبب فى إحداث ثورة فى المفاهيم الفكرية، والتى قد كان لها تداعيات بعيدة المدى فيما يتعلق بعلم الإنسان (٢) ، وعواقب مزعجة للعلوم اللاهوتية (٣) . وهكذا فإنه ليس من المدهش أن تكون هذه النظرية الخاصة بالتطور قد تم مقابلتها فى القرن التاسع عشر إما بالجدال المر أو بالرفض التام. وفى الحقيقة ، فإن المذهب النشوئى مازال من المحرمات بالنسبة للكثيرين فى هذا القرن (وخاصة فيما بين المتدينين، المتمسكين بمبدأ الخلق (٤) ، والمؤمنين بمذهب العصمة الحرفية للتوراة (٥)).

وبالرغم من أن أكبر عمل لـ"داروين" مازال هو كتابه بعنوان "ما يتعلق بالنشأة الخاصة بالأنواع الحية، عن طريق الانتقاء الطبيعى" (١٨٥٩) (٦) . فإن كتابه الحالى المعنون "النشأة الخاصة بالإنسان، والانتقاء المرتبط بالغريزة الجنسية" (١٨٧١)، هو الذى يركز الأبصار على المنشأ والتاريخ الخاص بالنوع الخاص بنا. فبعد أن أهمل "داروين" متعمداً أى تناول للموضوع الخاص بالحيوان البشرى فى مجلده عن نشأة

(١) التطور العضوى Organic evolution
(٢) علم الإنسان = الأنثروبولوجيا : البحث فى أصل الصنف الإنسانى وتطوره وأعراقه وعاداته ومعتقداته Authropology
(٣) العلوم اللاهوتية Theology
(٤) المتمسك بمبدأ الخلق المستقل للكائنات، وثباتها وعدم قابليتها للتغيير Creationist
(٥) مؤمن بمذهب العصمة الحرفية لكل ما ورد بالتوراة Biblical fundamentalist
(٦) وهو ما قمت بترجمته وتم نشره بعنوان "أصل الأنواع"، من مطبوعات المشروع القومى للترجمة، للمجلس الأعلى للثقافة فى عام ٢٠٠٢ .

الأنواع الحية، فإنه أصبح بعد ذلك واثقًا من نفسه بشكل كاف لكى يبسط نظريته الخاصة بالنشوء، وذلك لتفسير البزوغ (١) والطبيعة الخاصة بنوعنا الحى، فى مجلده الخاص بنشأته، الذى تم نشره بعد اثنى عشر عامًا. ومن الواضح أن تفسير "داروين" الآلى (٢) والمادى (٣) للحياة بشكل عام، وللحيوان الإنسانى بوجه خاص، ليس مصدرا للإلهام من أجل العلوم الخاصة مثل علم الأحياء (٤) وعلم الاجتماع (٥) وعلم النفس (٦) فحسب، ولكنه يشكل ازدراءً (٧) دائما للفلسفة المثالية (٨) أو الفلسفة الازدواجية (٩) والعلوم اللاهوتية الروحانية (١٠) أو الغامضة (١١).

ولقد قام "داروين" بتكريس سنوات حياته الراشدة بإخلاص تام فى التوضيح بشكل بالغ الدقة للحقيقة الخاصة بالتطور العضوى (١٢)، بالرغم من قيامه بالعمل بمفرده فى منزله المسمى "منزل التل" **Down House**، فى ريف مقاطعة "كنت"**Kent**. وبخلاف قيامه بفحص الصخور والمستحاثات، فإن أبحاثه قد غطت مدى واسعًا من المواضيع بدءًا من العصافير (١٣)، والسلاحف (١٤)، والحمام، إلى الأزهار،

(١) بزوغ Emergence

(٢) الآلى: مبدأ أن العمليات الطبيعية (كالحياة) قابلة للتفسير بنواميس الفيزياء والكيمياء Mechanistic

(٣) المادى: مبدأ أن المادة هى الحقيقة الوحيدة، أو مظاهر الوجود تفسر على أساسها Materialistic

(٤) علم الأحياء = علم الحياة أو الكائنات الحية فى جميع أشكالها وصورها Biology

(٥) علم الاجتماع = علم دراسة المجتمعات وحاجاتها ومشاكلها Sociology

(٦) علم النفس = السيكولوجيا = علم السجايا * Psychology

(٧) اذدراء * Detestation

(٨) الفلسفة المثالية: تقول إن الحقيقة المطلقة كامنة فى الوعى، فى عالم يتعدى عالم الظواهر Idealistic philosophy

(٩) الفلسفة الازدواجية: تقول بأن الإنسان تركيب مزدوج من جسد وروح * Dualistic philosophy

(١٠) العلوم اللاهوتية الروحانية * piritualistic theory

(١١) العلوم اللاهوتية الغامضة * Mystical theory

(١٢) التطور العضوى * Organic evolution

(١٣) عصفور = العصفور الدورى = حسون Finch

(١٤) سلحفة Tortoise

والحيود البحرية المرجانية[1]، والديدان الأرضية[2] . وقد أدت جهوده الهائلة إلى مجموعة من الأعمال الضخمة، التى هى فى الحقيقة تمثل "مناظرة طويلة واحدة" تتعلق بتنوع صور الحياة، وقابلية الأنواع الحية للتغيير، نتيجة للتطور العضوى على مدى التاريخ الخاص بالكرة الأرضية.

والشىء المثير للدهشة هو أن "داروين" لم يشغل نفسه بتلك التساؤلات الفلسفية، ولا المواضيع اللاهوتية، التى ظهرت على السطح كنتيجة مباشرة للتناول الجدى للموضوعات المتشعبة المتعلقة بالتطور العضوى. وقد كان دائمًا ما يترك للآخرين التخبط مع الخلافات الدائرة حول مبدأ النشوء. وذلك لأنه كان من الكافى لهذا العالم المتفانى فى التاريخ الطبيعى، أن يقوم بتناول الفكرة الخاصة بالتطور الموجودة فى الفلسفة الطبيعية، وأن يقوم بتقديمها كنظرية علمية، من شأنها مع مرور الوقت، أن يتم الاعتراف بها كحقيقة واقعية غير قابلة للمجادلة. وقد تم فى النهاية قبول هذا الهيكل العلمى، بواسطة معظم هؤلاء المفكرين المستنيرين، الذين قاموا ببذل الجهد لتعريف أنفسهم بالأدلة التجريبية[3]، ودلالاتها المنطقية.

ومن المشوق حقا، أن نظرية النشوء قد كانت نتيجة للتطور الفكرى الخاص بـ"داروين"، على مدى فترة تمتد إلى سبع سنوات (١٨٣١-١٨٣٨). ففى أثناء هذه الفترة القصيرة من الزمن، استطاع عالم الأحياء اليافع أن يقلب وجهة نظره فى الحياة رأسا على عقب، وبالتالى، فإنه قد تسبب فى إحداث ثورة فى المفاهيم، التى قامت بالتغيير إلى الأبد، فى منظورنا إلى نوعنا الحى، والحياة على سطح الأرض، وهذا العالم المادى المحيط بنا.

ولد تشارلس روبرت داروين فى عام ١٨٠٩، وهو نفس العام الذى شهد نشر العمل العظيم الخاص بـ"لامارك" **Lamarck** بعنوان "الفلسفة الخاصة بعلم

(١) الحيد البحرى المرجانى — Coral reef
(٢) دودة الأرض = الخرطون — Earthworm
(٣) الأدلة التجريبية — Empirical evidence

الحيوان" The Philosophy of Zoology، وهو كتاب كان يمثل أول تقديم جدى لنظرية خاصة بالنشوء، قبل خمسين عاما بالضبط من ظهور كتاب "داروين" بعنوان "ما يتعلق بنشأة الأنواع الحية" On the Origin of Species. وبالطبع فإن هناك فرقٌ هائلاً بين التكييفات الفلسفية الخاصة بـ"لامارك"، والعرض العلمى الخاص بـ"داروين". وبالرغم من أن كلا من كتاب "لامارك"، ثم كتاب "روبرت تشامبرز" Robert Chambers الذى تلاه بعنوان "الآثار الباقية الخاصة بالتاريخ الطبيعى للخليقة" Vestiges of the Natural History of Creation (١٨٤٤)، قد قاما بعقد المجادلة فيما يتعلق بعدم الثبات[١] الخاص بالأنواع الحية وقابليتها للتغيير، فإن كتاب "النشأة" الخاص بـ"داروين" وأدلته الفياضة وبراهينه المنطقية، هو الذى أقنع علماء التاريخ الطبيعى، بأن الأشكال الحية تنشأ طوال الوقت.

وقد كان "داروين" فى فترة دراسته يبدو للبعض على أنه أقل بعض الشىء من المستوى العام فى الذكاء (وهذا ما كان يعتقد فيه والده، "روبرت وارينج داروين" Robert Waring Darwin). والأكثر من ذلك، أنه كان أكثر اهتماما بدراسة الصخور، وجمع الخنافس، عن تكريس وقته ومجهوده لدراساته. ومع ذلك فإن هذا الطالب المستقل، قد كان لديه بالفعل، عقل مستطلع كان منطقيا ومنفتحا للتدليل والتجربة. وقد كان لديه بالمثل مقدرة لا تصدق لا تقتصر فقط على تحليل الأشياء بتفصيل شديد، ولكن أيضا على توليف مساحات شاسعة من المعرفة إلى منظور شامل ومفهوم للأشياء. ويجب أيضا الإشارة إلى أنه كان يتمتع بكل من البديهيات النافذة البصيرة، والمقدرة البارزة على التخيل، واللتين كان من شأنهما فيما بعد أن يمكناه من سبر الغور والتبصر فى النشأة الخاصة بالحياة على مدى العصور الشاسعة من الأزمان الجيوليوجية. وقد استطاع "داروين" بالاستعانة بذكائه الفريد من نوعه، علاوة على شخصيته الدمثة ومظهره الوسيم، أن يقوم باستغلال تجاربه للبزوغ كعالم فى التاريخ الطبيعى. وبعيداً عن انغماسه فى الدراسة العلمية والفكرية، فإنه قد كان قادراً على

(١) عدم الثبات = القابلية للتغيير = اللااستقرارية = التحولية = المتغيرية * Mutability

استنباط تلك الاستنتاجات التى لا مفر منها نتيجة للأدلة التجريبية والتجارب الصارمة التى قادته إلى الحقيقة الخاصة بالنشوء.

بالرغم من أنه بدأ بدراسة الطب ثم بعد ذلك العلوم اللاهوتية، فإن "داروين" ما كان له أن يصبح طبيبًا ممارسًا ولا كاهنًا ريفيا. فلقد كان أكثر اهتمامًا بكثير بعلم طبقات الأرض[١] وعلم الحشرات[٢]. وكعالم فى التاريخ الطبيعى، فقد كان "داروين" مبهورًا بكتابات "ألكسندر ڤون هامبولدت" **Alexander von Humboldt**، المؤسس للاستكشافات العلمية، علاوة على الكتابات الخاصة بـ"وليام پالى" **William Paley**، عالم اللاهوت الطبيعى[٣] المشهور بالتفسيرات الإلهية للعالم بما يفيد أنه خلاصة لخطة مرسومة (وهو موقف أثار إعجاب "داروين" فى أول الأمر ولكنه رفضه تمامًا فيما بعد). ومع ذلك، فإنه لكى يتم فهم وتقدير الأفكار الخاصة بـ"داروين" المتعلقة بالنشوء الإنسانى، فإنه من الضرورى الوضع فى الاعتبار لتلك الملابسات التى قد حدثت فى حياته المبكرة، والتى قد أسهمت فى رفضه لفكرة الثبات الأبدى للأنواع الحية فى مقابل نظريته الخاصة "بالنشوء مع التعديل"[٤] (كما قد أشار فى كثير من الأحيان إلى الحقيقة الخاصة بالنشوء).

وقد كان لأحداث ثلاثة كبيرة تأثير هائل على "داروين" اليافع، وأسهمت فى قبوله للحقيقة القائلة بأن الأنواع الحية قابلة للتغيير، وأنها قد انبثقت على مدار الوقت، وهى: قراءته لكتاب "تشارلس لايل" **Charles Lyell** المكون من ثلاثة أجزاء، بعنوان "القواعد الأساسية الخاصة بعلم طبقات الأرض" **Principles of Geology** (١٨٣٠-١٨٣٣)، وكونه عالم التاريخ الطبيعى غير مدفوع الأجر على متن سفينة الخدمة الملكية المسماة "البيجل" **HMS-Beagle**، عند قيامها برحلة لمدة خمس سنوات حول نصف الكرة الأرضية الجنوبى (١٨٣١-١٨٣٦)، وقراءته الدراسة المتخصصة[٥] لـ"توماس روبرت

(١) علم طبقات الأرض = الچيولوچيا — Geology
(٢) علم الحشرات — Entomology
(٣) علم اللاهوت الطبيعى — Natural Theology
(٤) النشوء مع التعديل * — Descent with modification
(٥) دراسة متخصصة: رسالة علمية فى حقل محدد ومنفرد * — Monograph

مالثوس" Thomas Robert Malthus بعنوان "مقالة عن المبدأ الخاص بموضوع السكان" An Essay on the Principle of Population (١٧٩٨).

وقد تقبل "داروين" ببطء التفسير التاريخى الخاص بـ"لايل" للتكوينات الصخرية[١] (وذلك ما تسبب فى إدخال الشك بشدة إلى عالم الأحياء المبتدئ فى القصة الخاصة بـ"التكوين" كما تم ورودها فى العهد القديم). وقد قام "لايل" بتقديم هيكل جيولوجى شامل عن العصور الزمنية الهائلة والتغيرات المادية الجبارة الناتجة عن القوى الطبيعية، التى استطاع "داروين" أن يتخيل من خلالها النشوء العضوى على مدى تاريخ الكرة الأرضية. وبالاختصار، فإنه إذا كانت القوى الطبيعية قد قامت ببطء بتغيير التراكيب الجيولوجية الموجودة فى سطح هذا الكوكب على مدى دهور[٢] من الزمن (وبالتالى التغيير لمواطن الحيوانات والنباتات[٣])، أفليس بإمكان الأسباب الطبيعية أيضًا، أن تغير ببطء أيضًا، أنواعًا من النبات والحيوان على مدى التاريخ الجيولوجى، مما يؤدى إلى ظهور أشكال حية جديدة نتيجة للتطور العضوى؟. وبالاختصار، فإن تفسيرًا يتعلق بالقوى الطبيعية للتاريخ الجيولوجى يشير إلى تفسير تطورى للنشأة والتاريخ الخاص بالحياة على الكرة الأرضية. ومن الممكن بالتأكيد لشخص أن يجادل فى أن "لايل" قد كان له أكبر تأثير منفرد على "داروين" فى أثناء فترة تكوينه، على أساس أنه من غير المحتمل أن يكون عالم التاريخ الطبيعى اليافع قد استطاع أن يصبح من المؤمنين بنظرية النشوء، بدون الهيكل الجيولوجى الذى تزود به، عن طريق مبدأ "لايل" الخاص بالاتساق الموجود بالكواكب[٤].

وبالنسبة إلى "داروين" فإن إبحاره مطوفًا حول[٥] الكرة الأرضية على متن "البيجل" التى كانت رحلة خاصة بالاستكشاف، فإنها بهذا الشكل أتاحت له خبرات فريدة، وأدلة تجريبية، وفرصًا تجاربية، تجمعت فى النهاية لتجسيد الحقيقة الخاصة

(١) تكوينات صخرية — Rock Formations
(٢) دهور : أزمان غير محددة — Eons = Aeons
(٣) مواطن الحيوانات والنباتات = المألف — Habitat
(٤) مبدأ الاتساق الموجود بالكواكب * — Planetary uniformitarianism
(٥) الإبحار مطوفًا حول — Circumnavigation

بالنشوء. ولقد كان مبهوراً بالتنوع الهائل للحياة الحشرية الموجودة فى غابات البرازيل المطرة، وبقايا المستحاثات الخاصة بالحيوانات الثديية العملاقة الموجودة فى الأرجنتين، وطريقة الحياة البدائية للسكان غير المتمدينين الموجودين فى جزر أرض النار **Tierra del Fuego**، والچيولوچيا الإحاثية الخاصة بمنطقة جبال الإنديز **Andes** الموجودة فى شيلى **Chile**، وبالأخص زيارته التى امتدت لخمسة أسابيع إلى جزر "جالاپاجوس" (الاحتفالات الوثنية) **Galapagos**، فى سبتمبر ١٨٣٥ .

وعند عودته إلى إنجلترا وبالرغم من اعتلال صحته، فإن "داروين" استمر فى العمل منعزلاً، فى ربط الحقائق والمفاهيم. وسمح بشكل بطىء ببزوغ مفهوم جديد للحياة، وهو: أنه عبر المكان وعلى مدى الزمان، فإن التاريخ العضوى يمثل شجرة أو أجمة أو شعبة مرجانية[١]من الأشكال الحية التى تتشعب وتتطور أو تصبح منقرضة. وبذلك فإن مجموع الأشياء قد أصبحت عالمًا من العمليات المتعاقبة.

وباستعادة الأحداث، فإن زيارة "داروين" لأرخبيل[٢] "جالاپاجوس" قد كانت هى التى ساعدته على فهم وتقدير العلاقة الموجودة بين أى نوع حى معين والمواطن الخاصة به. فإن هذه الجزر الأوقيانوسية[٣] تمثل بالنسبة لعلماء التاريخ الطبيعى معملاً للتطور، الذى يستطيع فيه أحدهم أن يطلع على النتائج الخاصة "بالنشوء مع التعديل"[٤]، الذى قد تم عبر عصور شاسعة من الزمن. وقد عبر "داروين" اليافع عن افتتانه بالتنوع[٥] الخاص بالسحالى الضخمة[٦]، والسلاحف، والعصافير، والطيور المحاكية[٧] المنتشرة فى جميع أرجاء هذا الأرخبيل البركانى المنعزل الموجود فى المحيط الهادى **Pacific**،

(١) شعبة مرجانية (Coral)

(٢) أرخبيل = مجموعة جزر (Archipelago)

(٣) جزر أوقيانوسية = جزر فى أحد المحيطات (Oceanic Island)

(٤) النشوء مع التعديل * (Descent with modification)

(٥) التنوع (Speciation)

(٦) السحلية الضخمة = العظاة الضخمة = الإجوانة: عظاة أمريكية استوائية ضخمة عاشبة (أكلة للأعشاب) (Iguana)

(٧) الطائر المحاكى: طائر غريد بارع فى محاكاة أصوات الطيور الأخرى (Mocking bird)

بأن كتب: "تلك الحيوانات الزاحفة[١] الضخمة، المحاطة بالمقذوفات البركانية[٢] السوداء، والشجيرات عديمة الأوراق[٣]، والصبارات[٤] الضخمة، تبدو فى مخيلتى مثل بعض الحيوانات العتيقة السابقة لعهد الطوفان[٥]... وهكذا فإنه يبدو أننا فى كل من المكان والزمان قد تم جذبنا قريبًا بعض الشىء من تلك الحقيقة العظيمة. وهى سر الأسرار- المتمثل فى الظهور الأول لكائنات حية جديدة على سطح هذه الكرة الأرضية". وتوقعًا لظهور علم الأحياء الظاهرى[٦]، فإن هذا العالم فى التاريخ الطبيعى قد كتب: "إلى أى حد كبير قد تصل الرغبة الموجودة فى كل معجب بالطبيعة، إذا كان من الممكن تحقيق ذلك، لأن يرى المناظر الخاصة بكوكب آخر". وقد قام فيما بعد، بالتفكر بشكل بارع فى الأهمية الخاصة بالتكيفات مع البيئة[٧]، على أساس أنها ضرورية إذا كان للكائنات الحية أن تظل على قيد الحياة[٨] وأن تتكاثر[٩] تحت تأثير البيئة[١٠] المتغيرة المحيطة بهم (وخلاف ذلك فإن النوع سوف يصبح منقرضًا). وبهذا الشكل، فإن علم طبقات الأرض وعلم الأحياء قد اجتمعا لمساندة تفسير نشوئى تطورى للحياة على الكرة الأرضية.

وبعد عودته إلى إنجلترا، بدأ "داروين" فى كتابة مذكرات خاصة بنظرية التحول[١١] الخاصة به التى تنادى بقابلية الأنواع الحية للتغيير فى نطاق هيكل مادى. ولسوء الحظ، فإن "داروين" مثل "لامارك" **Lamarck** و"تشامبرز" **Chambers** من قبله لم

(١) الحيوانات الزاحفة = الزواحف = الزحافات — Reptiles
(٢) المقذوفات البركانية = الحمم البركانية — Lava
(٣) شجيرات عديمة الأوراق — Leafless shrubs
(٤) الصبار = الصبير — Cactus (pl. Cacti)
(٥) عتيق وسابق لعهد الطوفان — Antediluvian
(٦) علم الأحياء الظاهرى = علم الظواهر الأحيائية — Exobiology
(٧) التكيفات مع البيئة — Adaptation
(٨) يظل على قيد الحياة — Survive
(٩) يتكاثر * — Reproduce
(١٠) البيئة، المحيطة — Inviroment
(١١) نظرية التحول * — Transformation theory

يكن لديه وسيلة تفسيرية لتعليل النشأة والتطور للأشكال الحية على مدى الزمان الجيولوجي. وفى عام ١٨٣٨ قرأ بالصدفة كتاب "مالثوس" **Malthus** بعنوان "مقالة عن المبدأ الخاص بموضوع السكان" (١٧٩٨). فقد كان وصف "مالثوس" التشاؤمى للحياة عن أساس أنها "تصارع من أجل البقاء على قيد الحياة"(١) هو الذى قدم لـ"داروين" آليته التفسيرية الكبرى الخاصة بـ"الانتقاء الطبيعى"(٢) (أو كما قد كتب "هيربرت سپنسر" **Herbert Spencer** من قبل "البقاء على قيد الحياة للأصلح"(٣)). وفى خلال سبع سنوات فقط، قام "داروين" بقلب مفاهيمه الخاصة بالطبيعة رأسًا على عقب، وهكذا تم استبدال الثبات الأبدى للأنواع الحية بواسطة مفهوم تطورى للحياة على سطح هذا الكوكب.

ولم يكن لـ"داروين" الخجول، والرقيق، والمنطوى على نفسه أن يسرع بتقديم نظريته الخاصة بـ"النشوء مع التطور" إلى الطباعة. وفى الواقع، فإن عشرين عامًا قد مضت، قبل أن يقوم هذا العالم فى التاريخ الطبيعى، بنشر كتاب محرر خصيصًا، لتقديم نظريته العلمية الخاصة بالتطور العضوى. ولا شك فى أنه كان شخصيا منزعجًا من المتضمنات بعيدة المدى والعواقب المثيرة للقلق الناتجة عن أخذ الحقيقة الخاصة بالتطور مأخذ الجد، وعلى وجه الخصوص بسبب العواقب المادية المتعلقة بتفهم الموضع الخاص بالجنس البشرى فى نطاق الطبيعة. وبالرغم من ذلك، فإن "داروين" قام بالفعل بكتابة مقالة (١٨٤٢)، ثم تلاها بمخطوط (١٨٤٤)، وكلاهما يحدد الخطوط العريضة للهيكل التطورى الذى يعنيه. ولسوء الحظ فإنه لم يتم نشر أى منهما. وفى الواقع، فإنه قام بتحرير وصية لضمان أن كتاباته المنصبة على موضوع التطور، من شأنها أن تنشر، إذا لم يظهر كتاب عنها قبل وفاته، وهذا يوحى بأنه لم يكن لديه نية محددة لنشر أى مجلد يتعلق بالتطور فى أثناء فترة حياته. ولحسن الحظ، فإنه كان قد وضع الخطوط الكافية لنظريته الخاصة بالتطور، فى خطاب مؤرخ فى ٥ سبتمبر ١٨٥٧

(١) التصارع من أجل البقاء، على قيد الحياة * Struggle for existence
(٢) الانتقاء الطبيعى * Natural selection
(٣) البقاء (على قيد الحياة) للأصلح Survival of the Fittest

موجه إلى عالم النبات "أسا جراى" Asa Gray بجامعة هارفارد. وبعد ثلاثة أعوام، فقد كان من شأن هذا الخطاب أن يساعد "داروين" فى تأكيد أولويته فى اكتشاف النظرية العلمية الخاصة بالتطور العضوى عن طريق الانتقاء الطبيعى.

وبالرغم من أن "داروين" استمر فى نشر النتائج الخاصة بتجاربه، على العديد من المواضيع المختلفة، التى تتراوح من السحلبيات[1]، إلى البرنقيلات[2] (بما فى ذلك أبحاثه الجيولوجية)، فإنه لم يقم بمناقشة موضوع التطور بذاته علانية أو كتابة. وحدث بعد ذلك فى عام ١٨٥٨، أنه تلقى خطاباً ومخطوطاً من "ألفريد راسيل والاس" Alfred Russel Wallace، وهو عالم فى التاريخ الطبيعى قد كان يقوم بأبحاث أحيائية فى "ماليزيا" Malaysia. ولا شك فى أن "داروين" شعر بالاكتئاب الشديد عند اكتشافه أن نظريته الخاصة بالتطور عن طريق الانتقاء الطبيعى قد تم اكتشافها بشكل مستقل بواسطة "والاس" الموجود فى الجانب الآخر من العالم.

وفى أول يوليو ١٨٥٨ تمت قراءة المقالات الخاصة بـ"داروين" و "والاس" فى الاجتماع الخاص بالجمعية اللينائية Linnaean Society، فى حضور "لايل" علاوة على عالم التشريح "توماس هنرى هوكسلى" Thomas Henry Huxley، وعالم النبات "جوزيف هوكر" Joseph Hooker. وقرر الأعضاء الاعتراف بأن "داروين" قد كانت له الأسبقية فى اكتشاف النظرية الخاصة بالتطور. فإن "داروين" بالطبع كان قد قام بتشكيل نظريته التطورية منذ حوالى عقدين من الزمن، قبل أن يقوم "والاس" بكتابة المخطوط الخاص به. ومما يعزى إلى "داروين" أنه كان لديه أدلة تجريبية أكثر بكثير لتدعيم أولويته. وبالرغم من ذلك، فإن "داروين" قد كان مهملاً، وذلك لعدم قيامه بنشر أى كتاب أو مقالة تتعلق على وجه الخصوص بنظريته الخاصة بالتطور (ومن هنا جاءت الأهمية الخاصة للخطاب الذى أرسله إلى "أسا جراى" فى عام ١٨٥٧).

ليس من المدهش أن "داروين" انغمس على الفور بعد ذلك فى العمل، منهياً وناشراً لكتابه المهم "ما يتعلق بنشأة الأنواع الحية" On the origin of Species (١٨٥٩).

(١) السحلبيات = الأوركيدات Orchids

(٢) البرنقيلات : حيوانات بحرية قشرية من رتبة هدابيات الأرجل، تعلق بالصخور Barnacles

وقد كتب التالى "لقد أطلقت على الاحتفاظ بالاختلافات الفردية والتمايزات المواتية، والانتقاض لتلك التى تكون مؤذية، اسم الانتقاء الطبيعى، أو البقاء للأصلح.. إن هناك عظمة فى تلك النظرة على الحياة، من أن تلك القوى المختلفة التابعة لها، قد تم نفخها فى الأصل، بداخل القليل من الأشكال الحية، أو بداخل شكل واحد، وأنه، بينما كان هذا الكوكب مستمرا فى الدوران بناء على القانون الثابت للجاذبية، فإنه من مثل تلك البداية التى هى غاية فى البساطة، فإن هناك أشكالاً حية لا نهائية، فى غاية الجمال، وغاية الروعة، قد تم استنباطها، ومازالت تستنبط". وقد أشعل هذا النشر لكتاب "النشوء" جدالاً شرسًا حول هذه الفكرة العلمية المنشقة عن العقيدة الدينية، والخاصة بأن الأنواع الحية قابلة للتحول، وأنها قد نشأت على مدى الزمن. وقد تمت السخرية من الكاتب عن طريق الفلاسفة ورجال اللاهوت، علاوة على العلماء، وجميعهم كانوا متحصنين بالتفسير الأرسطوطاليسى[1] التومائى[2] للعالم (والذى لم يترك أى مجال لوجهة نظر تطورية للحياة على هذا الكوكب). والواقع أنه سريعًا ما تم قبول الحقيقة الخاصة بالنشوء بواسطة "هوكسلى" فى إنجلترا و"إيرنست هيكل" **Ernst Haeckel** فى ألمانيا (علاوة على آخرين)، بينما استمرت مواجهة الآلية التفسيرية للانتقاء الطبيعى بانتقاد حاد إلى أن حل عصر الداروينية الجديدة **Neo-Darwinism** فى منتصف القرن العشرين.

والأكثر من ذلك، فإنه من الممكن المجادلة فى أن الانتقادات المريرة التى دارت حول النشوء العضوى، قد كانت حول موضوع تعمد "داروين" نفسه أن يتجنب مناقشته فى كتابه الخاص بنشأة الأنواع الحية. وهذا الموضوع قد كان هو "النشوء الإنسانى"، ولكن أى شخص يقوم بقراءة هذا الكتاب، من السهل عليه أن يبسط الهيكل التطورى، لكى يفسر الانبثاق والطبيعة الخاصين بالنوع الحى الخاص بنا.

لم يتعد ما كتبه "داروين" فى كتابه عن نشأة الأنواع الحية، إلا أنه "سوف يتم إلقاء الضوء على الأصل الخاص بالإنسان وعلى تاريخه". ومن الواضح أن هذا هو

(١) أرسطوطاليسية : فلسفة أرسطو طاليس — Aristotlian
(٢) التومائية : فلسفة توما الإكوينى اللاهوتية — Thomistic

واحد من أكبر التصريحات المكبوحة فى تاريخ العلم. وبما أن كتاب "داروين" لم يتضمن أى معالجة للمنبت والتاريخ للجنس البشرى، وذلك لأنه كان متخوفًا من زيادة السخرية الحادة التى كان من المؤكد أن تحيط بنظريته العلمية، إلا أنه قد كان بإمكانه فى هذا الوقت أن يقوم بنشر مقالة منفردة قصيرة تركز على موضوع النشوء الإنسانى والعلاقة الموجودة بين نوعنا الحى والقرود غير المذيلة الثلاثة الكبيرة. ولكنه لم يقم بعمل ذلك. وبالطبع فإنه فى ذلك الوقت، لم يكن قد تم العثور على مستحاثات[1] للإنسان الناشئ[2] خارج أوروبا (وتلك العينات التابعة لعصور ما قبل التاريخ التى تم العثور عليها فى أوروبا قد كانت أقل من ٢٠٠٠٠٠ سنة من القدم) وبالمثل فإنه لم يكن قد تم دراسة أى قرد غير مذيل وحشى فى بيئته الطبيعية.

تم الدفاع بشكل علمى عن النظرية النشوئية الخاصة بـ"داروين" بواسطة عالم المستحاثات الوصفى[3] "توماس هوكسلى" فى إنجلترا وعالم الحيوان الفيلسوف "إيرنست هيكل" فى ألمانيا. (وقد تجنب "داروين" بذاته التدخل مباشرة فى أى جدال حول موقفه النشوئى). وفى الواقع، فإن كلا من "هوكسلى" و"هيكل" قد كانا متشوقين لبسط النشوء الداروينى لكى يشتمل أيضًا على النشأة والتاريخ الخاصين بنوعنا الحيوانى. وبعد اثنى عشر عامًا قام "داروين" أخيرًا بمناقشة موضوع النشوء الإنسانى فى كتابه الكبير الآخر بعنوان "النشأة الخاصة بالإنسان" (١٨٧١). وقد كان هذا هو الكتاب الذى ناقش فيه أن نوعنا الحى هو نتاج حديث لتطور أحد الحيوانات الرئيسة[4].

وقد تم التركيز فى هذا الكتاب على اثنين من المواضيع الأساسية، وهما: الدور الخاص بالانتقاء الجنسى[5] على مدى التاريخ العضوى بوجه عام، ومناقشة خاصة

(١) مستحاثات = أحافير : بقايا المتقضيات المستحجرة فى أديم الأرض — Fossils
(٢) الإنسان الناشئ * — Hominid
(٣) عالم المستحاثات الوصفى * — Paleontologist-morphologist
(٤) حيوانات رئيسة = الرئيسات: رتبة تشمل الإنسان والقرود — Primates
(٥) الانتقاء الجنسى * — Sexual selection

بتطور الإنسان عن أشكال شبيهة بالقرد غير المذيل على وجه التحديد. وبالرغم من عدم وجود أدلة خاصة بأحافير إنسان ناشئ خارج أوروبا فى ذاك الوقت (والأدلة التى استخرجت من أوروبا قد كانت قليلة جدا بالفعل)، فإن "داروين" اعتمد على استنتاجات مستمدة من علم الأجنة المقارن[١]، وعلم التشريح[٢]، وعلم وظائف الأعضاء[٣] فى مناقشته للنشوء الإنسانى. ونتيجة لهذه الدراسات، فإنه قد وصل إلى الاستنتاج الذى لا مفر منه والخاص بأن النوع الحى الخاص بنا، هو أقرب شئ إلى الاثنين من القردة الشبيهة بالإنسان[٤] الأفريقية (وهى الشمبانزى والغوريلا)، وأن الحيوان الإنسانى يشترك مع تلك القرود غير المذيلة الكبيرة فى جد أعلى مشترك[٥]، الذى قد يتم العثور عليه فى السجل الأحفورى البعيد للكائنات الشبيهة بالإنسان[٦] فى أفريقيا. وبهذا الشكل، فإن "داروين" قد أكد بشكل صحيح على أن ما تسمى بالقارة السوداء، التى قد ألقت حديثًا الكثير من الأضواء فى القرن العشرين على الأصل والتاريخ الخاص بنوعنا الحى، هى مسقط الرأس الخاص بالجنس البشرى. والأكثر من ذلك، فإنه أكد أيضًا أن الحيوان الإنسانى يختلف فقط فى مجرد الدرجة وليس فى الصنف، عن هذين القردين الأفريقيين الشبيهين بالإنسان (نوعنا الحى هو أقرب شئ إلى الشمبانزى "البنوبو"[٧] أو "القزمى"[٨]). وكما هو متوقع، فإن هذه الآراء قد أغضبت علماء تاريخ الطبيعة التابعين للعصر الفيكتورى، والأكثر من ذلك، فإنها أثارت رجال الدين التقليديين.

ومثل "هوكسلى" و"هيكل" من قبله، فإن "داروين" قد قام بنفسه بوضع الحيوان الآدمى بشكل صحيح، فى غضون الطبيعة المادية، بدون أى حاجة إلى الاستعانة

(١) علم الأجنة المقارن — Comparative embryology
(٢) علم التشريح — Anatomy
(٣) علم وظائف الأعضاء — Physiology
(٤) قرد شبيه بالإنسان = البنجد — Pongid
(٥) جد أعلى = سلف — Ancestor
(٦) كائن شبيه بالإنسان — Hominoid
(٧) الشمبانزى البنوبو * — Bonobo chimpanzee
(٨) الشمبانزى القزمى * — Pygmy chimpanzee

بالقوى فوق الطبيعية[١]، أو أى اعتقادات لاهوتية. ولم يكن هناك احتكام إلى "الغائية"[٢] أو الجوهرية[٣]. وكما هو معهود فى أمانته، فإن "داروين" ترك الحقائق العلمية لكى تقوده إلى استنتاجاتها التى لا مناص فيها، بغض النظر عن مدى التأثير المدمر الخاص بتلك التداعيات على التفسيرات اللاهوتية التقليدية الخاصة بالعالم وبالجنس البشرى الموجود به.

إذا كان "سر الأسرار" هو النشوء الخاص بأنواع حية جديدة، إذن فإن "سؤال الأسئلة" هو الظهور الخاص بالحيوان الإنسانى فى غضون التاريخ العضوى. وبالنسبة إلى "داروين" فإن السر قد انزاح ستره بالتطور العضوى، والسؤال قد تمت إجابته بلغة التطور الإنسانى. وقد ساعد التزامه المطلق بالتطور العضوى بشكل عام، وبتطور الإنسان بشكل خاص، على تمهيد الطريق أمام علم دراسة الإنسان[٤]، وخاصة فى مجال تلك الأبحاث الجارية فى علم المستحاثات الإنسانية[٥]، علاوة على الدراسات المقارنة فى علم أعراق الحيوانات الرئيسة[٦].

وقد كتب "داروين" فى كتاب "نشوء الإنسان" الفقرة التالية "من خلال سلسلة من الأشكال الحية المتدرجة من كائن حى ما مشابه للقرد غير المذيل، إلى الإنسان كما هو موجود حاليًا، فإنه يبدو من المستحيل الإشارة إلى أى نقطة محددة يتحتم عندها استخدام مصطلح "الإنسان"، ولكن هذا أمر ذو أهمية قليلة جدا... فالإنسان مازال يحمل فى هيكله الجسدى البصمة غير القابلة للمحو الخاصة بمنشأه الوضيع". وهذا النفاذ الجارف فى البصيرة مازال يقلق جميع هؤلاء الأفراد غير المستعدين لتقبل الصلة التطورية الموجودة بين القرود غير المذيلة الكبيرة الثلاثة والنوع الحى الخاص بنا. وبالرغم من ذلك، فإنه يجب التأكيد على أن "داروين" لم يكتب على الإطلاق أن

(١) قوى فوق طبيعية = غيبية = ماورائية = خارقة — Metaphysical forces
(٢) الغائية : كون الشىء موجهًا نحو غاية — Teleology
(٣) الجوهرية = المأهيوية : تقديم الجوهر أو الماهية على الوجود (نقيض الوجودية) — Essentialism
(٤) علم دراسة الإنسان: البحث فى أصل الجنس البشرى وتطوره وأعراقه وعاداته ومعتقداته — Anthropology
(٥) علم المستحاثات الإنسانية * — Paleo anthropology
(٦) علم أعراق الحيوانات الرئيسة * — Primate ethnology

الحيوان الإنسانى قد انبثق من أحد القرود غير المذيلة بالصورة الموجودة عليها فى وقتنا الحالى. ولا شك فى أن هذا التفسير الخاطئ لهيكل عمله النشوئى، قد كان عبارة عن محاولة متعمدة لتسفيه مثل هذا التعميم الخطير المتعلق بنوعنا الحى. ولكن ما قاله "داروين" فى الحقيقة هو أن الحيوان الآدمى، والقرود غير المذيلة الكبيرة الثلاثة، يشتركون فى جد أعلى مشترك، وذلك يتضح عندما نتتبع فى الماضى البزوغ الخاص بأكثر الأنواع الخاصة بالإنسان الناشئ تبكيراً، إلى حد كاف، فى صورة التطور الموجود فى مستحاثات الأشكال الحية شبه الإنسانية والمشابهة للقرود غير المذيلة.

والحقيقة الخطيرة التى كشف عنها "داروين" والمتعلقة بالظهور الخاص بالإنسان قد غيرت إلى الأبد كيف ننظر إلى نوعنا الحى فى ظل التاريخ الطبيعى. وانتهت إلى الأبد صلاحيات التفسيرات الخاصة بالثبات لأرسطوطاليس، أو التأليه[١] لتوما الإكوينى، أو الازدواجية لديكارت[٢]، فى تفسير الوجود الإنسانى. والأسطورة الخاصة بالخلق، التى يتمسك بها المتدينون المؤمنون بالخلق، والمتعصبون للتوراة، قد تم إحلالها بالحقيقة الخاصة بالنشوء. والأكثر من ذلك فإن علم دراسة الإنسان يعلمنا أن المعتقدات والممارسات الدينية نفسها قد تطورت منذ الفجر الخاص بالأنواع البشرية العاقلة[٣]. وحتى الأخلاق[٤]، والمعنويات[٥]، والقيم[٦] فإنه يتم النظر إليها حاليا فى نطاق الإطار العلمى الخاص بالتطور الإنسانى.

وتأثراً بالأفكار الخاصة بـ"داروين"، وخاصة تلك التى وردت فى كتابه عن "نشوء الإنسان"، فقد قام "لويس س. ب. ليكى" **Louis S. B. Leakey** بتكريس حياته للبحث بنجاح، عن المستحاثات الخاصة بالإنسان الناشئ الموجودة فى شرق أفريقيا. وقد كان الاكتشاف، بمحض الصدفة فى عام ١٩٥٩، لجمجمة "زنج" **Zinj** بواسطة "مارى د.

(١) التأليه = الإيمان بوجود إله أو آلهة — Theism
(٢) ازدواجية ديكارت: مبدأ أن الإنسان عبارة عن ازدواج روح وجسد، لرينيه ديكارت — Cartesian Dualism
(٣) الأنواع البشرية العاقلة * — Homo sapiens sapiens
(٤) أخلاق * — Ethics
(٥) معنويات * — Morals
(٦) قيم * — Values

ليكى" Mary D. Leakey فى "مضيق أولدوفاى" Olduvai Gorge بـ"تنزانيا" Tanzania عاملاً محفزًا لعقود كثيرة من الاكتشافات التى لا تصدق فى علم المستحاثات الإنسانية الأفريقية، وعلم آثار ما قبل التاريخ[١]. وقد أكدت الاكتشافات الإضافية للمستحاثات الخاصة بالإنسان الناشئ بواسطة "دونالد س. جوهانسون" Donald C. Johanson، علاوة على "ريتشارد إ. ف. ليكى" Richard E. F. Leakey، و"مييف ليكى" Meave Leakey، ما نادى به "داروين" بأن أفريقيا قد كانت المهد الخاص بالجنس البشرى. ومن المعروف حاليا أن ثنائية الأقدام[٢] قد بزغت منذ أكثر من أربعة ملايين من السنين، وكانت سابقة لأول صناعة للأدوات من الصخر فى حضارة العصر الحجرى القديم[٣]، واللغة المنطوقة[٤]، والتحكم فى النار، والسعة الدماغية الحديثة التى طرأت على الأنواع البشرية العاقلة. وعلى ضوء هذه الأدلة المتزايدة، فإنه أصبح من الواضح حاليا أن التطور الإنسانى الناشئ قد كان مستمرا لمدة لا تقل عن خمسة ملايين من الأعوام. وبالتأكيد فإن ذلك قد كان من شأنه أن يثير إعجاب "داروين".

وكلما زاد البحث العلمى، كلما تم العثور على الأدلة الأحفورية. ويتم اكتشاف الحلقات التطورية الموجودة فى التاريخ الطويل والمعقد الخاص بالبزوغ الخاص بالإنسان الناشئ، كلما استمر علماء الإحاثة فى الاستكشاف لجدودنا العليا البعيدة، الموجودة فى شرق أفريقيا. ويتم الإشارة حاليا إلى الحيوان الإنسانى على أساس أنه القرد غير المذيل الفائق[٥]، أو القرد غير المذيل ذو القدمين[٦]، أو الشمبانزى الثالث. وفى الواقع فإن "ريتشارد ليكى" قد اقترح أن يتم وضع نوعنا الحى والثلاثة قرود الشبيهة بالإنسان (البونجيدات) فى نفس الطبقة التصنيفية[٧]،

(١) علم آثار ما قبل التاريخ * — Prehistoric Archaeology

(٢) ثنائية الأقدام: استخدام اثنين فقط من الأطراف الأربعة كقدمين * — Bipedality

(٣) حضارة العصر الحجرى القديم = الحضارة الباليوليثية — Paleolithic culture

(٤) اللغة المنطوقة * — Articulate language

(٥) القرد غير المذيل الفائق * — Superape

(٦) ذو القدمان = ثنائى الأقدام * — Bipedal

(٧) علم التصنيف: تصنيف الكائنات الحية إلى طوائف ورتب وفصائل وطبقات وأنواع — Taxonomy

وهذا يعنى أن تلك الأنواع الأربعة تشترك فى نفس الفئة العامة فى التصنيف الخاص بالحيوانات الرئيسة.

ومنذ منتصف القرن العشرين، فقد قام ثلاثة من المتخصصين فى علم الحيوانات الرئيسة الشجعان، بالتركيز على دراسات ميدانية طويلة الأمد بشكل دقيق، خاصة بالقرود الشبيهة بالإنسان الوحشية، التى فى طريقها إلى الاندثار حاليا، فى أثناء وجودها فى البيئات الطبيعية الخاصة بها. وقد قامت الراحلة "ديان فوسى" **Dian Fossey** بمراقبة قرود الغوريلا الموجودة فى الأراضى المرتفعة التابعة لـ"براكين ڤيرونجا" **Virunga Vulcanos** الموجودة فى "رواندا" **Rwanda** بأفريقيا. وقد اكتشفت أن هذه القرود غير المذيلة الأكبر حجمًا فيما بين القرود غير المذيلة الثلاثة الكبيرة، هى فى الحقيقة حيوانات خجولة، ورقيقة، وذكية، ولكنها منطوية على نفسها[1] (وهى صورة منفصلة تمامًا عن الحيوان المتوحش الذى يتم تصويره دائمًا فى الأفلام والقصص).

ويكافح "بيروت م. ف. جالديكاس" **Birute M. F. Galdikas** لإنقاذ قرود الأورانجوتان[2] التابعة لجزيرة "بورنيو" **Boreneo** من الانقراض، نتيجة لتعدى الحضارة الإنسانية، التى تبدل من تصرفاتها وتدمر البيئة المحيطة بها. وكما هو الحال الآن، فإن هذا المسمى بالقرد غير المذيل الأحمر، التابع للغابات الممطرة، يذكر أى شخص منا، بأحد الأنواع الحية شديدة التخصص، التى قد تم المرور عليها فى طريق التطور الخاص بالحيوانات الرئيسة.

ومن أكثر الأشياء أهمية هو ذلك العمل الجارى الذى تقوم به "چان جودال" **Jane Goodall**، التى قد قامت بتكريس حياتها لمراقبة قرود الشمبانزى فى منطقة "جومب" **Gombe** بـ"تنزانيا". فإن اكتشافاتها قد ألقت ضوءًا ملحوظًا على هذا القرد غير المذيل وما يتمتع به من ذكاء عالٍ، وانفعالات[3] شبيهة بالإنسان، ورغبة فى البحث

(١) منطوى على نفسه — Introvert
(٢) الأورانجوتان = إنسان الغابة — Orangutan = Orangoutan
(٣) انفعالات * — Emotions

والتحقيق[١]، وأنماط مختلفة للوجود الشخصى[٢] والتصرف (وذلك يتضمن صنع الأدوات، والبدء بالعدوان[٣]، وما ينم عن اكتساب اللغة).

وعلى ضوء استمرار الأبحاث المتعلقة بالحيوانات الرئيسة، فى مجالات الكيمياء الحيوية[٤]، وعلم الوراثة[٥]، علاوة على علم التصنيف، وعلم التشريح، وعلم وظائف الأعضاء، وعلم السلوكيات، وعلم علاقة الكائن مع البيئة[٦]، فإنه يتضح أن النوع الخاص بنا هو أقرب ما يكون للثلاثة من القرود غير المذيلة الكبيرة (وخاصة الشمبانزى والغوريلا)، بشكل أكبر مما قد كان يتخيله "هوكسلى"، أو "هيكل"، أو حتى "داروين" نفسه، فى القرن التاسع عشر.

ومن الواضح أن علم الطباع[٧] الخاصة بالحيوانات الرئيسة يضيق الفرجة الاجتماعية الحيوية[٨] الموجودة بين النوع الخاص بنا والقرود غير المذيلة الكبيرة التى مازالت حية. وبازدياد التوسع والعمق الخاصين بالمعرفة المتعلقة بعلم الدراسات الإنسانية الحيوية[٩]، تتضح إحدى الحقائق: وهى أن الحيوان الإنسانى مشابه بشكل غير عادى للشمبانزى القزم. وقد كان من شأن معرفة ذلك أن يسعد "داروين".

تقوم مناقشة "داروين" لموضوع الانتقاء الجنسى بتسليط الضوء على مجال واسع من الحيوانات، مع التركيز على الحشرات والطيور. وقد قام بتحليل ازدواجية الشكل الجنسى[١٠]، والتمويه[١١]، والتنكر البيئى[١٢]. وبالنسبة إليه، فإن الانتقاء الجنسى يمثل

(١) رغبة فى البحث والتحقيق — Inquisitivence
(٢) الوجود الشخصى = الخصائص الشخصية * — Personality
(٣) البدء بالعدوان * — Aggression
(٤) الكيمياء الحيوية — Biochemistry
(٥) علم الوراثة — Genetics
(٦) علم علاقة الكائن الحى بالبيئة = التبيوء — Ecology
(٨) علم الطباع (الإنسانية) * — Ethology
(٩) الاجتماع الحيوى * — Biosocial
(١٠) ازدواجية الشكل الجنسى * — Sexual dimorphism
(١١) التمويه: اتخاذ مظهر زائف للخداع — Camouflage
(١٢) التنكر البيئى: تشبه سطحى بين متعض مع آخر أو مع أشياء فى البيئة المحيطة — Mimicry

إضافة للانتقاء الطبيعي والانتقاء الاصطناعي (التدخل الإنساني)، في تفسير تلك الآليات التي قد تضافرت من أجل تحقيق البزوغ الخاص بأنواع جديدة طوال التاريخ العضوي. وقد أكد "داروين" على أن هذا شيء مفيد، وذلك لأن الخواص[١] الجنسية المفيدة من شأنها أن تقوم بتعزيز البقاء على قيد الحياة والتكاثر الخاص بالأنواع. وبانتباه دقيق إلى التفاصيل، فإنه قام بالتركيز على تلك الخصائص الجسدية، وأنماط التصرف التي قد أسهمت في الجاذبية الجنسية، وما قد تبعها من النجاح، في صورة التكاثر.

وقد قام "داروين" بشرح التطور العضوي بلغة التمايز بالصدفة[٢] والانتقاء الطبيعي. ولأنه لم يكن لديه علم بأبحاث "مندل" **Mendel**، الرائدة التي قامت بوضع الأسس الخاصة بعلم الوراثة، ولم يكن "داروين" لديه أي علم على الإطلاق بأبسط المبادئ الأولية للوراثة، فإن افتراضيته المبدئية الخاصة بشمولية التكوين[٣] قد كانت تعديلاً خاطئًا للآلية الخاصة بـ"لامارك" **Lamarck** بشأن وراثة الخواص المكتسبة من خلال الاستخدام وعدم الاستخدام. والأكثر من ذلك، فإن "داروين" لم يتفكر بشكل جاد في المنشأ الخاص بالحياة أو يقوم بالتكهن عن مصيره النهائي. وبالرغم من ذلك فإن نظريته الخاصة بالنشوء قد أدت إلى فتح مناطق جديدة من أجل التقصي العلمي، وهي على سبيل المثال: علم السجايا[٤] وعلم العلاقات البيئية[٥]. ومن الواجب حاليا وضع تعصبه العرقي[٦] وتعصبه الجنسي[٧] في نطاق الثقافة الاجتماعية[٨] الخاصة بالقرن التاسع عشر.

(١) الخواص — Attributes
(٢) التمايز بالصدفة * — Chance variation
(٣) شمولية التكوين: نظرية في الوراثة خاصة بداروين مؤداها أن خلايا الكائن تقذف جسيمات ناقلة للوراثة تطوف في أرجاء الجسم — Pangenesis
(٤) علم السجايا = علم النفس = السيكولوجيا: علم السجايا الشخصية وصفاتها * — Psychology
(٥) علم العلاقات البيئية = التبيوء * — Ecology
(٦) التعصب العرقي * — Racism
(٧) التعصب الجنسي * — Sexism
(٨) الثقافة الاجتماعية * — Sociocultural

وبالنسبة إلى "داروين"، فإن النشوء لم يوضح أى تخطيط أو نظام سابق التركيب، أو التوطيد، أو التحديد، طوال التاريخ الخاص بالتاريخ الطبيعى، ولا يوجد هناك أى اتجاه شامل فى النشوء، وهذا يعنى أنه ، لا يوجد هناك أى غرض مطلق، أو خاتمة نهائية، للتطور العضوى فى عمومه، أو للتطور الإنسانى بوجه خاص. وباختصار، فإن النشوء الداروينى قد تم تأسيسه فى نطاق الآلية الطبيعية[١] والشمولية المادية[٢] (كما هو الحال مع الداروينية الجديدة[٣]).

وقد كان "داروين" شخصا مضطربا من التداعيات والعواقب الخاصة بنظريته النشوئية ذاتها، المتعلقة بجميع الأشكال الحية (متضمنة الحيوان الإنسانى). وعلى ضوء مفهومنا الحديث، وإدراكنا أن الانقراضات الجماعية[٤] ليست هى الاستثناء ولكنها القاعدة المعمول بها فى التطور العضوى. وفى الحقيقة، فإن معظم الأنواع الحية التى قد قامت فى أى وقت باستيطان هذا الكوكب، قد أصبحت منقرضة حاليا. وإن ذلك ليمثل حقيقة تبعث حقا على الصحيان والانتباه.

وفى كتابه عن السيرة الذاتية[٥] الخاصة به (١٨٧٦)، فإن "داروين" قام بنبذ التعاليم المسيحية[٦] وأشار إلى نفسه على أساس أنه أحد أتباع مذهب "اللاأدرى"[٧]، وبالرغم من أن البعض قد يجادل فى ذلك، فقد ثبت فى التحليل النهائى، أنه قد كان ملحدًا[٨] صامتًا، وقد كتب "مع الوضع فى الاعتبار مدى الشراسة التى قد هاجمنى بها المتشددون الدينيون[٩]، فإنه يبدو من المضحك، أننى قد كنت أعتزم فى وقت ما، أن

(١) الآلية الطبيعية * — Naturalistic Mechanism
(٢) الشمولية المادية * — Pervasive Materialism
(٣) الداروينية الجديدة — Neo-Darwinism
(٤) انقراض جماعى * — Mass extinction
(٥) قصة الحياة الذاتية = السيرة الذاتية — Autobiography
(٦) التعاليم المسيحية — Christian revelation
(٧) مذهب اللاأدرى : الاعتقاد فى أنه لا سبيل إلى معرفة وجود الله وطبيعة وأصل الكون — Agnostic
(٨) ملحد : لا يؤمن بوجود الله — Atheist
(٩) متشدد دينى * — Orthodox

أصبح رجلاً من رجال الكنيسة... وأنا قد توصلت بالتدريج إلى عدم التصديق فى المسيحية، على أساس أنها تعاليم إلهية مقدسة... وهذا الإيمان قد طغى علىَّ بمعدل بطىء جدا، ولكنه أصبح كاملاً فى النهاية... ولقد كانت رحلة السفينة البيجل، هى أهم حدث فى حياتى إلى أبعد مدى، وهى التى حددت مجرى حياتى كلها... وعندما أتطلع إلى الخلف، فإننى أستطيع أن أفهم الآن، كيف أن حبى للعلم كان يتزايد بالتدريج فوق أى مذاق آخر... ومع مثل هذه القدرات المتواضعة التى أتمتع بها، فإنه فى الحقيقة لشىء مدهش، أن يكون من شأنى أن أقوم بالتأثير بهذا الشكل، إلى هذا المدى الكبير، على المعتقدات الخاصة برجال العلم فى نقاط مهمة".

وفى وقتنا الحالى، فإنه على ضوء ما نعرفه عن جزيئات[١] الأحماض النووية، "د.ن.أ"[٢]، و "ر.ن.أ"[٣]، فإن الداروينية الجديدة تسهم فى آلية التفسير للانتقاء الطبيعى مع التمايز الوراثى والقوى المحركة للزيادة السكانية[٤]. وفيما يتعلق بالنوع الحى الخاص بنا، فإن المجال الجديد فى البحث الخاص بعلم الاجتماع الأحيائى[٥] يستكشف العلاقة المراوغة بين المعلومات الوراثية والسلوك الإنسانى، وهذا يعنى الرابطة العقدة الموجودة بين الطبيعة والتنشئة[٦].

والتراث الخالد "لداروين" هو إعلاء قيمة العلم وتقدير الأمور، على الغموض المتعمد[٧] والاعتقاد فى الخرافات. ومن الواضح أن هناك حاجة للبحث العلمى المستمر، فى جميع المجالات الخاصة بالأفكار التطورية، ابتداء من علم الإحاثة، والكيمياء الحيوية، إلى علم السجايا، والتفاعل مع البيئة، متضمنًا الاستنباط[٨]، والهندسة

(١) جزيئات — Molecules
(٢) د.ن.أ = الحمض النووى الريبوزى الثنائى التاكسد — DNA = Dioxy ribo Nucleic Acid
(٣) ر.ن.أ = الحمض النووى الريبوزى — RNA = Ribo Nucleic Acid
(٤) القوى المحركة للزيادة السكانية * — Population dynamics
(٥) علم الاجتماع الأحيائى — Sociobiology
(٦) التنشئة = التربية * — Nurture
(٧) الغموض المتعمد = الظلامية: النزعة إلى إعاقة التقدم وانتشار المعرفة — Obscurantis
(٨) الاستنباط * — Cloning

الوراثية[1]. وبالمثل فإنه يبقى هناك الاحتمال بأنه سوف يتم العثور على أشكال حياتية متطورة على سطح كواكب أخرى، وبهذا الشكل يمتد مجال النشوء إلى ما بعد الأرض، ليشمل عمليات النشوء العضوى فى مكان آخر. والأكثر من ذلك، فإن النوع الحى الخاص بنا، على أساس أنه "قرد كونى[2]"، من المحتمل أن يتكيف، وأن يتطور، فى جميع أرجاء هذا الكون الملىء بالتغيرات[3]. وبهذا الشكل، فإن الرؤيا التى قد لمحها "داروين" عندما كان فى غابات البرازيل الممطرة، من الممكن فى الواقع أن تتحقق. ومن المحتمل أن ذرارينا سوف تستمتع برؤية المشاهد الخاصة بكوكب آخر!.

وبالرغم من أمانى البعض فى أن يحدث العكس، فإن الحقيقة الخاصة بالنشوء لن تختفى. وقد ساعدت أعمال "داروين" الرائدة فى ترسيخ الأسس اللازمة للمذهب الطبيعى[4] والفلسفة الإنسانية[5]. وهما إطاران متممان لبعضهما، ومساندان لوجهة النظر اللادينية[6] الخاصة بالحقيقة المادية[7] (وهى فلسفة لا يستطيع حتى البابا "جون بول الثانى" **John Paul II** أن يتجاهلها، فى ضوء ما تحمله من مبادئ تطورية). ولا شك هناك، فى أن تطور نظرية التطور فى صورة نماذج، وافتراضات، وتفسيرات، وتخمينات سوف يذهب إلى مدى أبعد من نفاذ البصيرة الخاص "بداروين"، ولكن تفهمنا وتقديرنا لمبدأ التطور ما كان له أن ينبثق بدونه. والمستقبل الخاص بنوعنا الحى فى الفضاء الخارجى سوف يستلزم تبنى فلسفة إنسانية كونية، تتقبل الموضع اللائق الخاص بالجنس البشرى المتطور الموجود فى عالم غير متحيز[8].

(١) الهندسة الوراثية — Genetic engineering
(٢) قرد كونى * — Cosmic ape
(٣) ملىء بالتغيرات * — Dynamic
(٤) المذهب الطبيعى : القائل بأن النواويس العلمية مؤهلة لتعليل جميع الظواهر وإنكار وجود الأشياء الخارقة للطبيعة. — Naturalist
(٥) الفلسفة الإنسانية: التأكيد على قيمة الإنسان وقدرته على تحقيق الذات عن طريق العقل، ورفض الأيمان بأى قوة خارقة للطبيعة. — Humanism
(٦) لا دينى = عالمى = مدنى: نزع السيطرة الدينية — Secular
(٧) الحقيقة المادية — Material reality
(٨) عالم غير متحيز — Indifferent Universe

وحتى فى وقتنا الراهن، فإن الطبعة الثانية والأخيرة من كتاب "داروين" بعنوان "نشوء الإنسان" (١٨٧٤) مازال من الممكن قراءتها باستفادة كبيرة. فإن بصيرته الملفتة للنظر التى نفذت إلى التطور الإنسانى، والعلاقة الخاصة بنوعنا الحى مع القرود غير المذيلة، ستبقى مصدر إلهام إلى هؤلاء العلماء والفلاسفة المكرسين أنفسهم، لتفهم وتقدى ٣٦٠٢٠٤٧١٢١١٦٠ر المكان الصحيح، الذى يشغله نوعنا الحى، فى نطاق الطبيعة الدائمة التغير. فإن الحيوان الإنسانى ليس منفصلاً عن هذا الكون، ولا التاريخ العضوى، ولا تلك القرود غير المذيلة، التى تشبهنا مشابهة غير طبيعية. وعلى العكس من ذلك، فإنه ناتج عن،ومعتمد على، ومتضمن بالكامل فى التطور الأحيائى[١]. وفى نفس الوقت الذى سوف تتلاشى فيه الاعتراضات اللاهوتية على فكرة النشوء والتطور، فإن القيمة العلمية لأعمال "داروين" سوف تبقى على مدى الزمن الإنسانى.

(١) التطور الأحيائى Biological evolution



نبذة عن حياة المؤلف

تشارلس روبرت داروين

Charles Robert Darwin

جاء فى كتاب "تشارلس داروين: حياته ورسائله"، الذى نشره ابنه "فرانسيس داروين" Francis Darwin، فى عام ١٨٨٨ ما يلى:

هو الابن الخامس "لروبرت وارنج داروين"، وثانى أبنائه من زوجته الثانية "سوزان ودجوود" Suzan Wedgewood، الذى كان طبيبًا مشهوراً، مما وفر له حياة منعمة ومستقرة، وكانت أمه كريمة المحتد وذكية، وكانت ذات فضل فى تشجيعه على البحث والمعرفة، مع أنها توفيت وهو فى الثامنة من عمره، ويذكر عنها أنها أعطته زهرة، عند ذهابه إلى المدرسة فى يوم ما، وأخبرته أنه يستطيع أن يعرف صفة النبات، بالنظر إلى داخلها.

أما جده فكان "الدكتور أراسموس داروين" Erasmus Darwin، وكان بدوره طبيباً مشهوراً، ومن أصدقاء العالمين المشهورين "وا" Watt و"بريستلى" Pristley، وقام بنشر العديد من الكتب فى موضوعات مختلفة، من أشهرها كتابه المعنون "أسماء الحيوانات" Zoonomina، وقد كان من المؤيدين لنظرية التطور، التى وضعها "دى ميل" De Mille وغيره من العلماء، والتى كانت المقدمة لظهور مذهب "لامارك" Lamarck.

وقد نشأ "تشارلس داروين" فى الريف، وكان فى صباه قويا ونشيطاً، وذا قدرة عقلية متأملة وناقدة، وليست محدودة بوجهات النظر الأحادية، وكان واسع الاطلاع فى العديد من الموضوعات التى قد تستهويه، وذا دأب شديد على العمل، واشترك مع أخيه الأكبر فى إجراء التجارب الكيميائية فى معمل صغير، وهى التى استغرقت من وقته الكثير، إلى حد أن زملائه أطلقوا عليه لقب السيد غاز Mr. Gas.

وكان شديد الشغف بالأدب، وخاصة كتابات "شكسبير"، و "والتر سكوت"، و"بيرون"، وقصائد "هوراس"، وكان رفيقه فى رحلته حول العالم ديوان "ملتون" الشعرى، ولعل هذا يبدو واضحا من طريقة كتابته للمجلد الذى نحن بصدده، فقيمته الأدبية فى الكتابات باللغة الإنجليزية تضارع القيمة العلمية للمعلومات والاستنتاجات التى جاءت به، ولعل هذا هو أحد الأسباب الرئيسية فى صعوبة ترجمة أعماله إلى اللغات الأخرى.

التحق داروين فى بداية تعليمه بمدرسة "شروزبرى"، وأمضى بها سبع سنوات عجاف من الوجهة التعليمية، حيث اقتصر التعليم فيها على الحفظ عن ظهر قلب، للأدب القديم والمقطوعات الشعرية، أى على نفس صورة تحفيظ القرآن وألفية ابن مالك فى كتاتيب القرى القديمة، وقد اعتبر "داروين" هذه الفترة التى قضاها فى المدرسة، مضيعة للوقت، ولم ير المدرسون فى داروين غير أنه تلميذ بليد الذهن، وكان من أثر ذلك أن قام بشغل معظم وقته بالصيد، والرياضة، والكلاب، واقتناص الفئران. وعندما يئس والده من قدرة هذه المدرسة على تعليمه، أرسله إلى "إدنبره" **Edinburgh** ليلحق بشقيقه الأكبر "أراسموس" ويلتحق بكلية الطب معه، ولكن كليهما لم يكن جادا فى الحصول على إجازة الطب، اعتمادا على ثراء والدهما، وربما كانت صلة "تشارلس" بزميلين له هما "كولدستريم" **Coldstream**، و"جرانت" **Grant** اللذين أصبحا من كبار علماء الحيوان، هى الدافع وراء اتجاهه، إلى دراسة الأحياء المائية، والتردد على جمعية "فرنر" **Werner**، وهناك تعرف على العلامة " ماك جلفارى" **Mac Galvery** عالم الطيور[١] المعروف، وعن طريقه اتصل بـ"أوزوبون" **Ozobum**، الذى كان يكن حبا شديد للطيور، وقام برسمها، وتصوير مختلف تصرفاتها بدقة شديدة، وذلك بالإضافة إلى تعلمه فن تحنيط الطيور، من رجل زنجى، كان يرافق الرحالة "ووترتون" **Watertone** فى رحلاته، قبل استقراره فى إدنبره.

ولا شك فى أن داروين قد تعلم الكثير فى أثناء عامين قضاهما فى "أيقوسيا"، ولو أن ذلك لم يكن له أى علاقة بالدراسة الأكاديمية. ولا شك أيضا أن أساتذته فى جامعة

(١) علم الطيور Ornithology

إدنبره كان لهم تأثير سلبى عليه، إلى حد كرهه لحضور المحاضرات، والمواد التى تُلقى فيها. وقد عبر كثيرا، فيما بعد، عن كرهه واحتقاره لأساتذته، باستثناء "الدكتور هوب" **Dr. Hope** أستاذ مادة الكيمياء. ووصف بعد مرور أربعين عامًا، محاضرات أستاذ مادة "المواد الطبية"(١)، بأنها "ذكرى مخيفة"، ووصف أستاذ علم التشريح، بعبارات غاية فى القسوة، أما أستاذى مادتى علم طبقات الأرض والحيوان فقد وصفهما بأنهما بلغا من الغباء درجة لا تصدق، إلى درجة تجعل من يستمع إلى محاضرتهما، يعاهد نفسه، على عدم قراءة أى كتاب عن علم طبقات الأرض، أو أن يقدم على دراسته مدى الحياة.

وعندما رأى والده بعد عامين، عدم جديته فى دراسة الطب وحضور محاضرات التشريح (بالرغم من افتقاره إليه فيما بعد)، وتجنبه مشاهدة العمليات الجراحية، قرر أن يوجهه نحو دراسة التاريخ اللاهوتى مع تعارض ذلك مع هوايات "تشارلس"، التى كانت تنحصر فى جمع نماذج لدراسة التاريخ الطبيعى، والصيد فى الغابات، واختار له جامعة "كمبردج" **Cambridge**، التى التحق بها فى أكتوبر ١٨٢٧، ولكنه لم يستطيع أن يستذكر إلا النذر اليسير من الأدب القديم، وحروفًا قليلة من اللغة اللاتينية، ولكن كان فى استطاعته أن يترجم بسهولة، فى خلال ثلاثة أشهر، بعض المقطوعات من أعمال "هوميروس"**Homiros**، ومن الأصل اليونانى للإنجيل (العهد الجديد) **New testament**. ولكن السنوات الثلاث التى قضاها فى كمبردج كانت ضياعًا، من حيث التحصيل الأكاديمى، شأنها شأن السنوات السابقة التى ضاعت فى إدنبره وفى مدرسة سوزبرى، وهذا ما حرره بنفسه فى سيرته الشخصية.

ظهرت غريزة وهواية جمع نماذج الأحياء منذ طفولة "داروين"، وكانت تنحصر فى منافسة أخته فى الحصول على أكبر عدد منها، وقد زادت هذه الهواية فى أثناء إقامته فى جامعة كمبردج، وتحولت إلى الحصول على أكبر عدد من النماذج النادرة من الخنافس، بدون أن يكون وراء ذلك أى دافع علمى، حتى إنه لم يهتم بالتعرف على

(١) مادة " المواد الطبية " Materia Medica

أسمائها. كما قضى الكثير من الوقت فى ركوب الخيل، والتجول بذهن شارد لساعات طويلة، فى أرجاء الريف.

وفى أثناء دراسته فى كمبردج، عزف عن حضور محاضرات "الأستاذ سدجويك"، الچيولوچى المعروف، وذلك لسابق كرهه لهذه المادة منذ أيام إدنبره، غير أنه التحق بشعبة النبات، مع أنه لم يكن شديد الولع به، ولكن كان ذلك لحبه للرحلات العلمية المرحة، التى كان يقوم بها "هنسلو" أستاذ علم النبات، والذى كان أيضا ملما بالكثير عن التاريخ الطبيعى، وتحول داروين مع الوقت إلى صديق شخصى لـ"هنسلو"، وهى صداقة لم تنته إلا بوفاة الأخير فى عام ١٨٦١، وبقى داروين دائم الذكر له، ويصفه بأستاذه القديم العزيز فى العلم الطبيعى. واستطاع هنسلو أن يعيد داروين إلى دراسة علم طبقات الأرض، وسعى لدى الأستاذ "سدچويك" لاصطحابه فى رحلة علمية إلى مقاطعة "ويلز" **Wale**، وكذلك وجهه إلى قراءة الجزء الأول من كتاب "مبادئ الچيولوچيا"، من تأليف "سير تشارلس لايل". ولعل أعظم الأعمال التى قام داروين بها فى علم الأحياء، قد قامت على المبادئ العلمية الموجودة فى هذا الكتاب. وزالت فكرة دراسة اللاهوت، بعد قراءة داروين لكتاب "سيرتى الذاتية" من تأليف "همبولد"، ثم كتاب لـ"هرشل" عنوانه "مقدمة لدراسة الفلسفة الطبيعية".

أما الخدمة الكبرى التى أسداها "هنسلو" لداروين، هى حثه على الالتحاق بالبعثة العلمية، التى قامت برحلة علمية استكشافية، على متن السفينة "البيجل" **Beagle** لدراسة التاريخ الطبيعى. وكانت السفينة "بيجل" سفينة حربية صغيرة، أقصى حمولتها ٢٤٢ طن تحت قيادة القبطان "منزروى"، وكان المفروض أن يلتحق بالبعثة عالم فى التاريخ الطبيعى، ولكن "هنسلو" أوصى بالتحاق داروين بها، لما رآه من ذكائه وصبره على جمع العينات، وتدوين الملاحظات. وامتدت هذه الرحلة العلمية، التى بدأت فى ٢٧ ديسمبر ١٨٣١، والتى كان من المقرر لها أن تستغرق عامين، إلى خمس سنوات. وقد بدأ اهتمامه بالدراسات الچيولوچية بعد ثلاثة أشهر، عند إلقاء مراسى السفينة فى "جزر الرأس الأخضر" **Cape Verde**، ومشاهدته تضاريسها البركانية، ثم عند الوصول إلى أمريكا الجنوبية. أما الشاطئ الغربى لأمريكا الجنوبية، فقد أثار شهيته العلمية، لدراسة الشعاب المرجانية. وكان لما شاهده من صور لكائنات حية ومندثرة، شبيهة من

بعيد أو قريب بتلك الموجودة فى المستحاثات، وكذلك تباين الأحياء فى كل جزيرة من جزر "جالاپيجوس"، الأثر الأكبر نحو توجيه فكره، نحو تطور الكائنات والأنواع الحية، وبداية لمشوار تكوين نظريته.

فى يوليو ١٨٣٧، بعد عودته من الرحلة، بدأ فى تدوين الحقائق التى جمعها، والمتعلقة بتحول الأنواع الحية، وتسلسل بعضها من بعض، ولكنه لم يقتنع بصورة تامة، بأن الأنواع الحية كائنات قابلة للتحول، إلا بعد مضى عامين أو ثلاثة. وكان قد استغرق تماما فى دراسة علم الحيوان، بجانب اهتمامه السابق بعلم طبقات الأرض والأحافير، لما فى ذلك من إجابات لأسئلة تدور فى ذهنه، حول النظرية التى بدأت فى التبلور لديه.

اكتملت نظرية "نشأة الأنواع الحية" فى عقل داروين فى عام ١٨٤٤، بل إنه كتبها مع التوصية بنشرها فى حالة وفاته، ولكنه أمضى خمسة عشر عاما بعد ذلك، فى جمع الحقائق العلمية التى تؤيدها، قبل نشرها لأول مرة فى عام ١٨٥٩ . وفى هذه الأثناء قام بنشر كتابه عن الجزر البركانية التى شاهدها فى عام ١٨٤٤، ثم فى عام ١٨٤٥ نشر كتابه "صحيفة البحوث العلمية فى رحلة البيجل"، وفى عام ١٨٤٦ قام بنشر كتاب آخر عن "المريجيات" أو الحيوانات النباتية[١].

وبعد رجوعه من الرحلة، أقام لفترة قصيرة فى كمبردج، ثم انتقل إلى مدينة لندن، حيث شغل لمدة خمس سنوات، وظيفة السكرتير للجمعية الجيولوچية، وقد كان يتمتع دائمًا بصحة جيدة، إلى أن أصابه مرض غريب الأعراض، عند رسو السفينة فى ميناء "فلباريزو" فى عام ١٨٣٤، برأ منه بالكاد، إلا أنه ترك آثارا على بنيته، لم تفارقه باقى حياته، وكانت تعاوده نوبات فى دورات متعاقبة، من الغثيان، مصحوبة بتدهور كبير فى عافيته، وكانت النوبات تستغرق الشطر الأكبر من يومه، وقد تمتد إلى أشهر متصلة، متسببة فى شعوره بالألم والتعاسة.

(١) المريجيات = الحيوانات النباتية (مثل الإسفنج) Zoophytes

وتزوج داروين فى عام ١٨٣٩ ولكن عندما ساءت صحته فى عام ١٨٤٢، اضطر إلى ترك لندن، واشترى منزلا ومزرعة فى مقاطعة "كنت" Kent، حيث عاش البقية الباقية من عمره، وهناك استمر فى تأليف كتبه، المستمدة من كراسات ملاحظاته، ومنها مقاله المهم عن "إخصاب الأزهار" فى عام ١٨٥٧، وكتابه بعنوان "وسائل التخصيب المختلفة للسحلبيات بواسطة الحشرات"، الذى نشر فى عام ١٨٦٢ . واستمر فى أبحاثه إلى أن تم نشر كتابه المهم "تأثير التهجين والإخصاب الذاتى فى المملكة النباتية" فى عام ١٨٧٦، ثم كتابه "الأشكال المختلفة للزهور فى النباتات التابعة لنوع معين " فى عام ١٨٧٧ ، وقبل ذلك كان قد نشر كتاباً بعنوان "النباتات المفترسة" فى عام ١٨٧٥ وكذلك كتاب "النباتات المتسلقة " فى عام ١٨٧٥، وتلاهما بكتاب "القدرة على الحركة فى النباتات" فى عام ١٨٨٠، وجميعها نبعت من ملاحظات طرأت له، فى أثناء تجوله فى أرجاء الطبيعة. وذلك خلاف كتب أخرى منها "تكوين الفطريات بفعل الديدان"، و"التعبير عن الانفعالات فى الإنسان والحيوانات" **The Expression of Emotions in Man and Animals** (وهو الذى أنوى القيام بترجمته بعد هذا المجلد).

وفى عام ١٨٨٢ ساءت صحته، وبدأت تنتابه نوبات من الدوار والغيبوبة، إلى أن توفى فى ١٩ أبريل عام ١٨٨٢، وتم دفنه فى الرابع والعشرين من الشهر، فى كنيسة "وستمنستر " **Westminister**، وقم بحمل جثمانه عشرة من كبار العلماء والقوم، منهم اثنان من الأسرة المالكة، وتوالت الاكتتابات من جميع أنحاء العالم، إلى أن أقيم له تمثال، نصب فى المتحف الوطنى للتاريخ الطبيعى، فى عام ١٨٥٥ .

وقد صدرت أول طبعة للكتاب الذى يحتوى على نظرية "نشأة الأنواع الحية عن طريق الانتقاء الطبيعى، أو الحفاظ على الأجناس المفضلة فى أثناء الكفاح من أجل الحياة " فى ٢٤ نوفمبر عام ١٨٥٩ وكانت مكونة من أربعة عشر بابا، زيد عليهم باب هو الباب السابع المحتوى على الاعتراضات التى قامت ضد النظرية، والرد عليها، فى الطبعة السادسة المطبوعة فى عام ١٨٧٢، ليصبح الكتاب فى إصداره الثانى مكوناً من خمسة عشر باباً، هى المترجمة فى كتاب من مطبوعات المجلس الأعلى للثقافة، بعنوان "أصل الأنواع".

ويبدو أن داروين طرأت عليه فكرة تطبيق مذهبه على الجنس البشرى فى عام ١٨٥٩، وظل يعمل على هذه الفكرة إلى أن أصدر كتابه المعنون " نشأة الإنسان" فى عام ١٨٧١، وهو المجلد الذى بين أيدينا الآن.



تأبين[١] "تشارلس داروين"

بواسطة: ت. هـ. هوكسلى T. H. Huxley

عدد قليل جدا، حتى من بين الذين قاموا بأكبر قدر من الاهتمام فى التقدم الخاص بالثورة فى المعرفة الطبيعى، هو الذى خطا خطوة واحدة تجاه النشر لكتاب "نشأة الأنواع الحية"، والذى قام بمراقبة، وليس بدون الشعور بالدهشة، التغيير السريع والكامل الذى تم إنجازه، سواء داخل أو خارج الحدود الخاصة بالعالم العلمى، فى الموقف الخاص بالأذهان الإنسانية تجاه التعاليم[٢] التى تم سردها[٣] فى هذا العمل العظيم، من الممكن أن يكونوا مستعدين للإبداء الخارج عن الطبيعى الخاص بالتقدير العاطفى للرجل، وللتبجيل العميق للفيلسوف، الذى تلا الإعلان، فى يوم الخميس السابق، لوفاة "السيد داروين".

ولا يقتصر الأمر على الموجودين فى هذه الجزر، حيث شعر الكثير بالافتتان من الاتصال الشخصى مع إنسان ذكى لا يعلى عليه، ومع طابع كان حتى أكثر نبلاً من الذكاء، ولكن فى جميع أجزاء العالم المتحضر، فإنه يبدو أن هؤلاء الذين يستدعى عملهم الإحساس بنبض الأمم، وأن يدرك ماذا يهم الجموع الخاصة بالصنف الإنسانى، قد كانوا مدركين تمامًا بأن الآلاف من قرائهم من شأنهم أن يفكروا فى العالم الذى أصبح أكثر فقراً لوفاة "داروين"، ومن شأنهم أن يتمعنوا[٤] باهتمام حول

(١) تأبين — Obituary
(٢) تعاليم — Doctrines
(٣) يسرد — Expound
(٤) يتمعن — Dwel

كل حدث فى التاريخ الخاص به. وقد قام الكُتّاب فى فرنسا، وفى ألمانيا، وفى إمبراطورية النمسا والمجر، وفى إيطاليا، وفى الولايات المتحدة، التابعين لجميع الظلال من الآراء، بالإجماع[١] لأول مرة، بتقديم الثناء التلقائى للكفاءة الخاصة بمواطننا، الذى تم تجاهله فى أثناء حياته عن طريق الممثلين الرسميين للمملكة، ولكن المسجى فى مماته بين أنداده[٢] الموجودين فى كنيسة وستمنستر، عن طريق الإرادة الخاصة بذكاء الأمة.

وليس لنا أن نشير إلى الأحزان المقدسة الخاصة بالمنزل المكلوم[٣] فى "داون Down"، ولكن ليس سراً، أنه خارج تلك المجموعة العائلية[٤]، فإن هناك الكثيرين الذين تمثل لهم وفاة "السيد داروين" خسارة تامة لا يمكن تعويضها. وهذا ليس لمجرد طبيعته اللطيفة[٥]، والبسيطة، والكريمة بشكل مدهش، وحديثه المبهج والمفعم بالحيوية[٦]، والتنوع والدقة المتناهية الخاصة بمعلوماته، ولكن لأنه كلما أكثرنا من معرفتنا عنه، كلما بدا لنا بشكل أكبر، أنه المثل الأعلى[٧] المجسد[٨] لرجل العلم. ومهما كانت قدراته الترزنية[٩]، واطلاعه الواسع، ومثابرته العنيدة[١٠] الرائعة، تحت تأثير الصعوبات المادية التى كان من شأنها أن تحول تسعة رجال من كل عشرة إلى عجزة[١١] بدون أهداف، فإنها لم تكن تلك الخواص، مهما كانت عظيمة، هى التى تركت انطباعاً عن هؤلاء الذين تم لهم السماح بالدخول فى معرفته الحميمة بتبجيل[١٢] لا إرادى، ولكنه الشىء المعين من الأمانة الشديدة والمتقدة تقريبا، التى كانت تشع بها جميع أفكاره وأفعاله، كما لو كانت بفعل اتقاد مركزى.

(١) إجماع — Unanimous
(٢) ند — Peer
(٣) مكلوم — Bereaved
(٤) عائلى = منزلى — Domestic
(٥) لطيف — Genial
(٦) مفعم بالحيوية — Animated
(٧) المثل الأعلى — Ideal
(٨) المجسد — Incorporated
(٩) قدرات ترزنية — Reasoning powers
(١٠) مثابرة عنيدة — Tenacious industry
(١١) عاجز — Invalid
(١٢) تبجيل — Veneration

وقد كانت هذه المواهب[1] النادرة والعظيمة إلى أقصى حد، هى التى حافظت على خياله المفعم بالحيوية، وقدراته التأملية[2] العظيمة فى غضون الحدود الصحيحة، التى اضطرته إلى أن يأخذ على عاتقه الجهود غير العادية الخاصة بالاستقصاء المبتكر وبالقراءة، التى تأسست عليها أعماله المنشورة، والتى جعلته يقبل الانتقادات والاقتراحات الصادرة عن أى شخص وكل شخص، ولم يكن ذلك بدون أى نفاذ للصبر فقط، ولكن مع تعبيرات عن العرفان بالجميل التى كانت فى بعض الأحيان زائدة عن قيمتها بشكل مضحك تقريبا، والتى قادته إلى عدم السماح لنفسه أو للآخرين بأن يتم خداعهم عن طريق الشعارات[3]، وألا يقوم بتوفير لا الوقت ولا المعاناة، من أجل الحصول على فكرة واضحة وغير مشكوك فيها عن كل موضوع كان يشغل نفسه به.

الشخص لا يستطيع أن يتحدث مع "داروين" بدون أن يتم تذكيره بـ"سقراط" Socrates. فقد كانت هناك نفس الرغبة فى العثور على شخص أكثر حكمة من نفسه، ونفس الإيمان بسيادة الترزن، ونفس المزاج الذهنى المتأهب، ونفس الاهتمام المتعاطف مع جميع الطرق والأعمال الخاصة بالبشر. ولكن بدلاً من الابتعاد عن المعضلات الخاصة بالطبيعة على أساس أنها غير قابلة للحل بشكل ميئوس منه، فإن فيلسوفنا العصرى قد قام بتكريس حياته كلها لمهاجمتهم بالروح الخاصة بـ"هيراكليتوس" Hiraclitus، و"ديموكريتوس" Democritus، بالنتائج التى هى الجوهر التى كانت التخمينات عنها مجرد خيالات متوقعة.

التقديم أو حتى السرد الحقيقى لتلك النتائج ليس شيئًا عمليا أو مطلوبًا فى هذه اللحظة. فإن هناك وقت لجميع الأشياء ، وقت للتمجيد فى فتوحاتنا الدائمة الاتساع عن سلطان[4] الطبيعة، ووقت للحداد[5] على أبطالنا الذين قاموا بقيادتنا إلى النصر.

(١) موهبة — Endowment
(٢) قدرات تأملية — Speculative powers
(٣) شعارات — Phrases
(٤) سلطان — Realm
(٥) حداد — Mourning

لم يحارب أحد بشكل أفضل، ولم يكن أحد أكثر حظا من "تشارلس داروين". فإنه قد عثر على حقيقة عظيمة، تحت وطء الأقدام، ملعونة عن طريق المتعصبين الدينيين[١]، وموضع سخرية عن طريق جميع العالم، وقد امتد به العمر لكى يراها، بشكل رئيسى عن طريق مجهوداته، وطيدة فى العلم بشكل لا يمكن دحضه[٢]، ومندمجة بشكل لا يمكن فصله مع الأفكار الشائعة للناس، ومكروهة ومهابة عن طريق هؤلاء الذين من شأنهم أن يلعنوا[٣]، ولكنهم لا يجرءون. ماذا يمكن لرجل أن يريد أكثر من ذلك؟ ومرة أخرى ترتفع صورة سقراط غير محجوبة، والخطاب الختامى[٤] النبيل الخاص بـ"الاعتذار"[٥] يرن فى آذاننا، كما لو كانت أجراس الوداع لـ"تشارلس داروين".

وقت الرحيل قد آن، ونحن نذهب فى مسالكنا، أنا لأموت وأنت لتحيا. ما هو الأفضل، الله وحده يعلم.

ت. هـ. هوكسلى

مجلة **Nature**

الخميس ٢٧ أبريل ١٨٨٢

(١) متعصب دينى — Bigot
(٢) لا يمكن دحضه — Irrefragable
(٣) يلعن — Revile
(٤) الخطاب الختامى — Peroration
(٥) الاعتذار — Apology

استهلال الطبعة الثانية

فى أثناء الطبعات المتعاقبة للطبعة الأولى من هذا العمل، الذى نشر فى عام ١٨٧١ . استطعت أن أقوم بإدخال العديد من التعديلات المهمة، وبما أنه قد مر وقت أكبر، فإننى قد آليت على نفسى أن أستفيد من الامتحان الحار الذى قد مر به الكتاب، وأن أقوم بالاستفادة من جميع الانتقادات التى تبدو سليمة فى نظرى. وعلاوة على ذلك فإننى مدين بشدة إلى عدد كبير من المراسلين الذين قاموا بإبلاغى بعدد مدهش من الحقائق والملاحظات الجديدة. وقد كانت هذه المراسلات على درجة كبيرة من الوفرة إلى درجة أننى لم أتمكن من الاستفادة إلا بتلك الأكثر أهمية فيها ، وكل ما يخص ذلك، علاوة على التعديلات الأكثر أهمية ، فإننى سوف أقوم بإلحاقها فى الهوامش. وقد تم تقديم بعض الرسومات الموضحة الجديدة، وتم استبدال أربعة من الرسومات القديمة برسومات أخرى أفضل تم رسمها من الأصول الحية بواسطة "السيد ت. و. وود" Mr. T. W. Wood. ولابد لى من جذب الانتباه بشكل خاص إلى بعض الملاحظات التى أجد نفسى مديناً بها إلى الكرم الخاص "بالأستاذ هوكسلى" (التى تم تقديمها كإضافة عند نهاية الجزء الأول)، المتعلقة بطبيعة الاختلافات الموجودة بين أمخاخ الإنسان والقرود غير المذيلة العليا. ولقد أسعدنى بشكل خاص تقديم هذه الملاحظات، وذلك لأنه فى خلال السنوات القليلة الماضية قد ظهر العديد من المذكرات المتعلقة بهذا الموضوع فى القارة الأوروبية بواسطة بعض العامة من الكتاب، وكانت قيمتها، فى بعض الأحيان، مبالغ فيها.

ويعن لى أن أقوم بانتهاز هذه الفرصة لأن أعلق بأن المنتقدين لى قد افترضوا، فى كثير من الأحيان، أننى أعزو جميع التغيرات الخاصة بالتركيب الجسمانى والقدرة الذهنية على وجه التحديد إلى الانتقاء الطبيعى لمثل هذه التمايزات التى يطلق عليها فى

كثير من الأحيان أنها تلقائية[١]. بينما أنى كنت قد صرحت بشكل واضح، حتى فى الطبعة الأولى من كتابى "نشأة الأنواع الحية"، بأن وزنًا كبيرًا يجب أن يعزى إلى التأثيرات الموروثة للاستخدام وعدم الاستخدام، فيما يتعلق بكل من الجسم والذهن. وقد عزوت أيضًا كمية معينة من التعديل إلى المفعول المباشر وطويل الأمد الخاص بالظروف المتغيرة للحياة. ولابد أيضًا من إفساح المجال أمام الارتدادات العارضة فى التركيب، ولا يجب أيضًا أن ننسى ما قد أسميته "النمو المتبادل"[٢]. والذى يعنى أن الأجزاء المختلفة من التعضية تكون شديدة الارتباط بطريقة غير معروفة، إلى درجة أنه عندما يتمايز واحد من الأجزاء فإن الأجزاء الأخرى تحذوا حذوه، وإذا كانت التمايزات فى هذا الجزء يتم تراكمها عن طريق الانتقاء، فإن الأجزاء الأخرى يتم تعديلها. ومرة أخرى، فإنه قد قيل عن طريق العديد من النقاد، إننى عندما وجدت أن الكثير من التفاصيل الخاصة بالتركيب الجسمانى الموجود فى الإنسان لا يمكن تفسيرها من خلال الانتقاء الطبيعى، فإننى قد قمت باختراع الانتقاء الجنسى، وذلك بالرغم من أننى كنت قد قمت بتقديم هيكل كافٍ بشىء واضح بشكل مقبول خاص بهذا المبدأ فى الطبعة الأولى من كتاب "نشأة الأنواع الحية"، وقد صرحت فيه بأن هذا قابل للتطبيق على الإنسان. وهذا الموضوع الخاص بالانتقاء الجنسى قد تمت معالجته بشكل كامل فى هذا الكتاب، وذلك لأن الفرصة قد أتيحت لى لأول مرة. ولقد صدمت بالتشابه الموجود بالعديد من الانتقادات نصف المؤيدة فيما يتعلق بالانتقاء الجنسى، مع تلك الانتقادات التى ظهرت فى البداية والتى كانت متعلقة بالانتقاء الطبيعى، وعلى سبيل المثال، أن الانتقاء الجنسى قد يقوم بتفسير بعض التفاصيل القليلة، ولكنه بالتأكيد لا يمكن تطبيقه إلى المدى الذى قد قمت باستخدامه. وقناعتى الخاصة بقدرة الانتقاء الجنسى مازالت غير قابلة للاهتزاز، ولكنه من المحتمل، أو قد يكون من المؤكد تقريبًا، أن العديد من استنتاجاتى قد يتم اكتشاف أنها خاطئة فيما بعد، ومن الصعب إلا يكون الأمر كذلك عند أول معالجة لأى موضوع. ولكن عندما يكون علماء التاريخ

(١) التمايزات التلقائية — Spontateous variations

(٢) النمو المتبادل — Correlated growth

الطبيعى قد أصبحوا معتادين على الفكرة الخاصة بالانتقاء الجنسى، فإنى أعتقد، أنه سوف يصبح موضوعًا مقبولاً بشكل أكبر، وقد تم بالفعل تقبل هذا الموضوع بشكل كامل وإيجابى بواسطة العديد من المحكمين القديرين.

تشارلس داروين

مدينة داون، بيكنهام، كنت، فى سبتمبر ١٨٧٤

الطبعة الأولى ٢٤ فبراير ١٨٧١

الطبعة الثانية سبتمبر ١٨٧٤

أصل الإنسان

وعلاقة الانتقاء بالجنس



مقدمة

الطبيعة الخاصة بالعمل الحالى سوف يتم تفهمها على أفضل وجه عن طريق وصف مختصر عن الكيفية التى تمت بها كتابته. فقد قمت فى خلال العديد من السنوات بجمع مذكرات تتعلق بنشأة أو انحدار الإنسان، بدون وجود أى نية للنشر عن هذا الموضوع، ولكن بالأحرى بالتصميم على عدم النشر عنه، وذلك لأنه قد طرأ على فكرى، فى أننى بهذا الشكل سوف أقوم بإضافة المزيد من التعصب ضد آرائى. وبدا لى أنه قد يكون من الكافى أن أشير، فى الطبعة الأولى من كتابى "نشأة الأنواع الحية" إلى أنه بهذا العمل فإنه "من الممكن إلقاء الضوء على النشأة الخاصة بالإنسان وتاريخه"، وهذا ينطوى بداهة على أن الإنسان يجب أن يكون متضمنا مع الكائنات الحية الأخرى، فى استنتاجى العام، فيما يتعلق بالطريقة الخاصة بظهوره على سطح هذه الأرض. والآن فإن الأمر قد اتخذ سمة مختلفة تماما. فعندما يجرؤ عالم فى التاريخ الطبيعى مثل "كارل ڤوجت" **Carl Vogt** على أن يصرح فى خطابه كرئيس للمؤسسة القومية بچنيف **National Institution of Geneva**، فى عام ١٨٦٩، بأن "لا يجرؤ إلا العدد القليل من الأشخاص فى أوروبا، على أن يقوم بمساندة فكرة الخلق المستقل للأنواع مع جميع تفاصيلها"، فإنه قد بدا من الواضح أن عددا كبيرا من علماء التاريخ الطبيعى قد أصبح من المحتم عليهم أن يعترفوا بأن الأنواع الحية هى الذرارى المعدلة لأنواع أخرى، وهذا ينطبق بشكل خاص على علماء التاريخ الطبيعى الأصغر فى السن والذين هم فى طريقهم إلى الترقى. وتقبل العدد الأكبر تدخل الانتقاء الطبيعى، مع أن بعضهم قد احتج، فيما إذا كان المستقبل من شأنه أن يقوم بتحديد، إذا ما كنت بالغت فى تقدير أهميته. ولسوء الحظ فإن هناك الكثير من الرؤساء الأكبر سنا والمبجلين فى التاريخ الطبيعى، الذين مازالوا معارضين للتطور فى جميع أشكاله.

ونتيجة لوجهات النظر المتبناة حاليا بواسطة معظم علماء التاريخ الطبيعى، والذين سوف يتم فى النهاية، كما يحدث فى كل حالة أخرى، أن يحذو حذوهم الآخرون الذين ليسوا من العلماء، فإن ذلك قد قادنى إلى أن أقوم بجمع مذكراتى، لكى أرى إلى أى مدى تنطبق استنتاجاتى التى توصلت إليها فى أعمالى السابقة على الإنسان. وقد بدا الأمر يزداد فى أن يكون مرغوبا، وذلك لأننى لم يسبق لى على الإطلاق أن تعمدت تطبيق هذه الآراء على نوع حى يؤخذ على انفراد. فإنه عندما نحصر انتباهنا على أى شكل حى واحد، فإننا نجد أنفسنا محرومين من المجادلات القيمة المستمدة من الطبيعة الخاصة بالصلات العرقية التى تربط فيما بين مجموعات كاملة من الكائنات الحية، وتوزيعهم الجغرافى فى الأزمان الماضية والحالية، وتعاقبهم الجيولوجى. ويتبقى لدينا أن نفكر مليا فى التركيب المتشاكل، والتكوين الجنينى، والأعضاء الجسدية الأثرية غير المكتملة الخاصة بأحد الأنواع، سواء كان الإنسان أو أى حيوان آخر، من الممكن أن نوجه إليه اهتمامنا، ومع ذلك فإن تلك المجموعات الكبيرة من الحقائق تقدم، كما يبدو لى، أدلة كافية وقاطعة مؤيدة للمبدأ الخاص بالتطور التدريجى. ومع ذلك، فإن التأييد القوى المستمد من المجادلات الأخرى، يجب أن يظل دائمًا نصب أعيننا.

الغرض الوحيد لهذا العمل هو التفكير، فى المقام الأول، فيما إذا كان الإنسان، مثل كل الأنواع الأخرى، قد انحدر عن أحد الأشكال الحية التى قد كانت موجودة، وفى المقام الثانى، الأسلوب الخاص بتطوره، وفى المقام الثالث، القيمة الخاصة بالاختلافات الموجودة فيما بين ما يسمى بالأعراق الخاصة بالإنسان. وبما أننى سوف أقصر نفسى على تلك النقاط، فإنه سوف لن يكون من الضرورى أن أصف بالتفصيل الاختلافات الموجودة بين الأعراق العديدة المختلفة ، وهو موضوع هائل الحجم وقد تم تناوله بالتفصيل فى العديد من الأعمال القيمة. وقد تم حديثا توضيح العتق البالغ الذروة للإنسان، عن طريق العمل المتواصل للفيف من الرجال البارزين، ابتداء من "م. بوتشر دى بيرثس" **M. Boucher de Perthes**، وهذا ما يمثل القاعدة التى لا غنى عنها من أجل محاولة فهم نشأته. وبناء على ذلك، فإننى سوف أقوم بتقبل هذا الاستنتاج على علاته، ومن الممكن أن أحيل قرائى إلى الرسائل الجديرة بالإعجاب الخاصة "بالسير تشارلس لايل" **Sir Charles Lyell**، و "السير چون لوبوك" **Sir John Lubbock** وغيرهما. ولن

يكون لدى من الأسباب ما يدفعنى لأن أقوم بشىء أكثر من الإشارة إلى كمية الاختلافات الموجودة بين الإنسان والقردة غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، وذلك لأن "الأستاذ هوكسلى" Prof. Huxley، فى نظر معظم المحكمين القديرين، قد قام بالتوضيح بشكل جازم أن الإنسان لا يختلف فى كل صفة مرئية عن القردة غير المذيلة العليا، إلا بشكل قليل عن اختلاف تلك الأخيرة عن الأعضاء الأدنى مستوى التابعة لنفس الرتبة من الحيوانات الرئيسة.

هذا العمل لا يحتوى إلا بالكاد على أى حقائق مبتكرة فيما يتعلق بالإنسان، ولكن بما أن الاستنتاجات التى قد توصلت اليها، بعد أن قمت بعمل مسودة ابتدائية، قد بدت مثيرة للتشويق، فإننى فكرت فى أنها قد تكون مشوقة للآخرين. وقد تم التأكيد فى كثير من الأحيان، وبشكل جازم، على أنه لا يمكن معرفة أصل الإنسان على الإطلاق، ولكن عادة ما يولد الجهل شعورا بالثقة أكبر مما تفعله المعرفة : إن هؤلاء الذين لا يعلمون إلا القليل، وليس هؤلاء الذين يعلمون الكثير، هم الذين يؤكدون بشكل قاطع، أن هذه المشكلة أو تلك لن يتم حلها عن طريق العلم. والاستنتاج بأن الإنسان مشترك فى النشأة مع أنواع حية أخرى من أحد الأشكال العتيقة والأقل فى المستوى، والمنقرضة، ليس جديدا بأى حال من الأحوال. فإن "لامارك" Lamarck قد توصل منذ مدة طويلة إلى هذا الاستنتاج، الذى قد تم اعتناقه بواسطة العديد من علماء التاريخ الطبيعى والفلاسفة البارزين، وعلى سبيل المثال، بواسطة "والاس" Wallace، و"هوكسلى" Hux-ley، و"لايل" Lyell، و"ڤوجت" Vogt، و"لوبوك" Lubbock، و"بوتشنر" Buchner، و"رول" Rolle، وغيرهم[١]، وبصفة خاصة بواسطة "هيكل" Heachel . فإن هذا العالم فى التاريخ الطبيعى الأخير، بجانب عمله العظيم فى كتابه "علم التشكل العام" General Morphalogie (١٨٦٦)، قد قام حديثا (فى عام ١٨٦٨ مع طبعة ثانية فى ١٨٧٠) بنشر كتابه المعنون Naturliche schopfungsgeschichte، الذى تناول فيه بشكل كامل علم الأنساب(١) الخاص بالإنسان. وإذا كان هذا العمل قد ظهر قبل إتمام كتابة مقالتى، فقد كان من المحتمل أننى قد كنت لن أقوم بإتمامها. فإن جميع الاستنتاجات

(١) انفعالات = عواطف Emotions

تقريبا التى توصلت إليها، وجدت أنها قد تم تأكيدها بواسطة هذا العالم فى التاريخ الطبيعى، الذى تزيد معلوماته فى العديد من النقاط عما أعلمه. وفى أى موضع قد قمت فيه بإضافة أى حقيقة أو وجهة نظر مستمدة من "الأستاذ هيكل"، فإننى قد قمت بالاستشهاد به فى النص، وتصريحات أخرى له قمت بتركها على أصلها فى كتاباتى، وفى بعض الأحيان فإنى أقوم بالرجوع فى الهوامش إلى أعماله، وذلك كتأكيد للنقاط المشكوك فيها بشكل كبير، أو المشوقة.

فى أثناء العديد من السنين، فإنه قد بدا لى أنه من المحتمل بشكل كبير أن الانتقاء الجنسى قد لعب دوراً مهما فى التمييز فيما بين الأعراق الخاصة بالإنسان، ولكن فى كتابى " نشأة الأنواع الحية" (الطبعة الأولى، صفحة ١٩٩)، فإننى قد اكتفيت بمجرد الإشارة إلى هذا الاعتقاد. و عندما قمت بتطبيق هذه الوجهة من النظر على الإنسان، فإننى وجدت أنه لا غنى عن معالجة هذا الموضوع بأكمله وبكل تفاصيله[٢] وبالتالى فإن الجزء الثانى من العمل الحالى، الذى يعالج موضوع الانتقاء الجنسى، قد امتد إلى حد مغالى فيه، وذلك بالمقارنة مع الجزء الأول ولكن هذا كان شيئا لم أتمكن من تفاديه.

وقد كنت أنتوى أن أضيف إلى الأجزاء الحالية، مقالة عن التعبير عن الانفعالات[١] العديدة المختلفة بواسطة الإنسان والحيوانات الدنيا. وقد تم شد انتباهى إلى هذا الموضوع منذ سنوات طويلة ماضية عن طريق ما قام به "السير تشارلس بل" **Sir Charles Bell** من عمل جدير بالإعجاب. فإن هذا العالم المشهور فى علم التشريح يؤكد أن الإنسان موهوب ببعض العضلات المعينة المخصصة من أجل التعبير عن أحاسيسه فقط. وبما أن هذه الوجهة من النظر قد كانت معارضة بشكل واضح للإيمان بأن الإنسان قد انحدر عن أحد الأشكال الحية الأخرى والأقل فى المستوى، فإنه قد كان من الضرورى على أن أضعها موضع الاعتبار. وقد كنت أرغب بالمثل فى التأكد من: إلى أى مدى يتم التعبير عن الانفعالات بنفس الطريقة بواسطة الأعراق المختلفة للإنسان؟ ولكن نظراً لطول العمل الحالى، فإنه قد طرأ لى أنه من الأفضل أن أقوم بادخار مقالتى لكى يتم نشرها بشكل منفصل.

(١) علم الأنساب Genealogy

الهوامش

[١] بما أن الأعمال التى قام بها الثقاة الذين تم ذكر أسماؤهم فى البداية هى معروفة بشكل واسع، فأنا لست محتاجا إلى ذكر العناوين، ولكن ربما كانت أعمال الذين جاء ذكرهم فيما بعد معروفة بشكل أقل فى إنجلترا، ولذلك فإنى سوف أقوم بسرد عناوينها: Sechs Vorlesungen uber die Darwin'sche Theorie: Zweile Auflange، عام ١٨٦٨، von Dr. L. Buchner، الذى تم ترجمته إلى اللغة الفرنسية تحت عنوان Conferences Sur la Theorie Darwinenne، عام ١٨٦٩ Der Mensch, im lichte der Darwin'schen Lehre، عام ١٨٦٥، von Dr. F. Rolle. وأنا لن أحاول أن أقوم بسرد المراجع الخاصة بجميع الثقاة الذين قاموا باتخاذ نفس الجانب من التساؤل. وهكذا فإن "ج. كانسترينى" G. Canestrini قد قام بالنشر فى (Annurio della Soc. D. Nat., Modena، عام ١٨٦٧، صفحة ٨١) لمقالة مشوقة عن الصفات الأثرية غير المكتملة Rudimentary Characters، كشىء متعلق بنشأة الإنسان. وقد تم نشر عمل آخر (١٨٦٩) بواسطة "الدكتور فرانسسكو باراجو" Dr. Francesco Barrago، يحمل باللغة الإيطالية عنوان "الإنسان، الذى تم صنعه على الصورة الخاصة بالله، قد تم صنعه أيضا على الصورة الخاصة بالقرد غير المذيل".

[٢] فى الوقت الذى تم فيه ظهور هذا العمل لأول مرة، كان " الأستاذ هيكل" هو العالم الوحيد الذى قام بمناقشة الموضوع الخاصة بالانتقاء الجنسى، وكان قد اطلع على أهميته الكاملة، منذ أن تم نشر "نشأة الأنواع الحية". وقد قام بتحقيق ذلك بطريقة بارعة فى أعماله العديدة المختلفة.



الجـزء الأول

نـشـأة[١] أو أصـل[٢] الإنـسـان[٣]

(١) نشأة = انحدار = ظهور = أصل = نسب * Descent

(٢) أصل = نشأة = ظهور = مصدر * Origin

(٣) الإنسان Man



الباب الأول

الدليل على انحدار الإنسان من أحد الأشكال المتدنية[1]

طبيعة الأدلة المشيرة إلى نشأة الإنسان - التراكيب المتشاكلة[2] الموجودة فى الإنسان والحيوانات المتدنية- أوجه التطابق[3] المتنوعة - التطور[4] - التراكيب الجسمانية غير المكتملة[5] الباقية، والعضلات، والأعضاء الحسية[6]، والشعر، والعظام، وأعضاء التكاثر[7]، وخلافهم- تأثير تلك المجموعات الثلاثة الكبيرة من الحقائق على النشأة الخاصة بالإنسان.

(١) الأشكال المتدنية = الأقل فى المستوى = الدنيا — Lower forms

(٢) متشكالة — Homologous

(٣) التماثل — Correspondence

(٤) التطور — Development

(٥) الآثار غير المكتملة — Rudimentary

(٦) الأعضاء الحسية — Sense-organs

(٧) أعضاء التكاثر — Reproductive organs

الشخص الذى يريد أن يصل إلى قرار عما إذا كان الإنسان هو سليل معدل قد انحدر عن أحد الأشكال الحية السابق تواجدها، من المرجح أنه قد يبدأ بالتحرى عن ما إذا كان الإنسان يتمايز[١]، مهما كان ذلك بشكل طفيف، فى التركيب الجسمانى وفى القدرات الذهنية[٢]، وإذا كان الأمر كذلك، عن ما إذا كان تم انتقال التمايزات[٣] إلى ذريته، بالتطابق مع القوانين التى تسود بين الحيوانات الدنيا. وكذلك، وبقدر ما يسمح لنا به جهلنا لكى نقوم بالحكم على الأشياء، عن إذا كانت التمايزات نتيجة لنفس الأسباب العامة، وعن ما إذا كانت محكومة بواسطة نفس القوانين العامة، كما هو الحال مع الكائنات الحية الأخرى، أى محكومة على سبيل المثال، بواسطة التلازم، والتأثيرات المتوارثة للاستخدام وعدم الاستخدام، وخلافها؟. وهل الإنسان هو عرضة لتشويهًا مشابهًا فى البنية[٤]، ناتجة عن التوقف عن التكوين، أو التكرار فى الأجزاء الجسدية، وغيرها؟، وهل يبدو عليه، فى أى من حالات شذوذه عن القياس، أى ارتداد إلى طراز سابق وأقدم من التركيب ؟. وقد يكون من الطبيعى أن يتم الاستفسار عما إذا كان الإنسان، مثل ذلك العدد الكبير من الحيوانات الأخرى، قد أنتج ضروبًا[٥] أو أعراقًا فرعية[٦]، تختلف ولو قليلا عن بعضها البعض، أو إلى أعراق تختلف عن بعضها بشكل كبير، إلى درجة توجب تصنيفها على أساس أنها أنواعا غير مؤكدة[٧]؟. وما هى كيفية انتشار هذه الأعراق فى أرجاء العالم، وكيف يكون رد فعل بعضهم على الآخر، عندما يتم تهاجنهم، فى الجيل الأول، وفى الأجيال المتعاقبة ؟. هذا هو الحال مع العديد من النقاط الأخرى.

(١) يتمايز = يتغير = ينحرف عن نوعه الطرازى * — Varies
(٢) القدرات الذهنية — Mental faculties
(٣) التمايزات * — Variations
(٤) تشويه البنية * — Malconformation
(٥) ضرب حى — Variety
(٦) عرق فرعى — Sub - race
(٧) أنواع غير مؤكدة: مشكوك فيها * — Doubtful species

وسوف يصل المتقصى بعد ذلك إلى النقطة المهمة، ألا وهى إذا ما كان الإنسان يميل إلى أن يزيد فى العدد بمثل ذلك المعدل السريع، إلى درجة تؤدى فى بعض الأحيان إلى تنازعات عنيفة من أجل البقاء، وبالتالى إلى تمايزات مفيدة، سواء كانت فى الجسم أو فى العقل، يكون من شأنها أن يتم الأحتفاظ بها، وأن يتم التخلص من التمايزات الضارة. وهل تقوم الأعراق أو الأنواع من البشر، أيا كان المصطلح الذى من الممكن تطبيقه، بالجور والحلول محل بعضها البعض. وبهذا الشكل فإن البعض منها قد يصبح منقرضا فى آخر الأمر؟. ونحن سوف نرى أن جميع تلك التساؤلات، كما هو واضح بالفعل فيما يتعلق بمعظمهم، يجب أن تتم الإجابة عليها بالموافقة، بنفس الطريقة كما هو الحال مع الحيوانات الدنيا. ولكن هذه الاعتبارات الكثيرة المختلفة التى قد تمت الإشارة إليها الآن، من الممكن أن يتم تأجيلها لبعض الوقت مؤقتا، ونحن سوف نرى أولاً، إلى أى حد يقوم التركيب الجسدى الإنسانى بإظهار آثاراً واضحة بشكل أو بآخر، خاصة بانحداره عن شكل حى أدنى منه. وفى الأبواب التالية سوف يتم وضع القدرات العقلية الخاصة بالإنسان، بالمقارنة مع تلك الخاصة بالحيوانات الدنيا، موضع الاعتبار.

التركيب الجسمانى الخاص بالإنسان:

من الغريب أن الإنسان مشيد على نفس الطراز أو النمط العام مثل الحيوانات الثديية الأخرى. فإن العظام الموجودة فى هيكله العظمى من الممكن مقارنتها مع العظام المناظرة الموجودة فى أى قرد، أو خفاش، أو فقمة[1] . والأمر كذلك فيما يتعلق بعضلاته، وأعصابه، وأوعيته الدموية، وأحشائه الداخلية. وكذلك المخ، وهو الأكثر أهمية فيما بين جميع الأعضاء الجسدية، فإنه يتبع نفس القانون، وذلك ما تم توضيحه بواسطة "هوكسلى" Huxley وخبراء علم التشريح الآخرين. ويعترف "بكسوف" Bischoff[1] الذى يعتبر من الشهود المعارضين،

(١) الفقمة = عجل البحر (وهو مصطلح زائغ حيث إن المجموعة من اللواحم) Seal

أن كل شق[١] رئيسى، وكل ثنية[٢] رئيسية، فى المخ الخاص بالإنسان، له نظيره فى المخ الخاص بالأورانج[٣]، ولكنه يضيف أن أمخاخهما لا تتوافق بشكل كامل عند أى فترة من مراحل تكوينها، ونحن لا يمكن لنا أن نتوقع أن يكون هناك أى توافق كامل فيما بينها، وإلا فإنه يكون من المتوقع أن تصبح قدراتهما الذهنية متساوية. وقد علق "ڤوليبان" Vulipan[٢] بقوله "والفروق الحقيقية الموجودة بين المخ الخاص بالإنسان، وتلك الأمخاخ الخاصة بالقرود العليا، هى فى منتهى الضآلة، ولا يجب أن يكون لدينا أى أوهام فيما يتعلق بهذا الموضوع. فإن الإنسان قريب جدا فى صفاته التشريحية وفى ذكائه من القرود الشبيهة بالإنسان، أكثر من تقارب تلك القرود من باقى الحيوانات الثديية الأخرى، وأكثر من قربها من بعض الحيوانات رباعية الأيدى المعينة". ولكنه قد يكون زائدًا عن اللزوم فى هذا المكان أن نستطرد فى تقديم تفاصيل أكثر عن التطابق الموجود بين الإنسان والحيوانات الثديية العليا، فيما يتعلق بتركيب المخ والأجزاء الأخرى من الجسم.

وقد يكون الشىء الجدير بالاهتمام هو تحديد القليل من النقاط، غير المرتبطة بشكل مباشر أو بشكل واضح مع التركيب، والتى يتم عن طريقها التوضيح بجلاء لهذا التوافق أو هذه الصلة.

الإنسان قابل لأن يتلقى من الحيوانات الدنيا، أو أن ينقل إليهم، بعض الأمراض المعينة، مثل داء الكلب[٤] ومرض الجدرى[٥]، ومرض الرعام[٦] ومرض

(١) شق — Fissure

(٢) ثنية = طية — Fold

(٣) أورانج يوتان = إنسان الغاب : ضرب من القردة غير المذيلة العليا الشبيهة بالإنسان تقطن فى بورنيو وسومطرة — Orang = Orangutan

(٤) داء الكلب = السعار = رهاب الماء — Hydrophobia = Rabies

(٥) مرض الجدرى — Variola = Smallpox

(٦) مرض الرعام : مرض يصيب الجياد فيسيل مخاطها، وينتقل للإنسان — Glanders

الزهرى(١)، ومرض الكوليرا(٢)، ومرض الهربس(٣)، وخلافهم [٣]، وهذه الحقيقة تثبت المماثلة الحميمة[٤] الخاصة بأنسجتهم وبدمائهم، والموجودة فى كل من تركيبهم وتكوينهم، وبشكل أكثر وضوحا عن المقارنة فيما بينهم تحت أفضل مجهر، أو عن طريق المساعدة الخاصة بأفضل تحليل كيميائى. والقرود معرضة للإصابة بالكثير من نفس تلك الأمراض غير المعدية(٤) مثلنا، وهكذا فإن "رنجر" Rengger[٥] الذى قد قام بمراقبة الكبوشى الأزارى(٥) بعناية فى أرضه الأصلية، وجد أنه معرض للإصابة بالنزلات التنفسية(٦)، مع أعراضها المعتادة، والتى عندما يكثر ترددها، فإنها تقود إلى الإصابة بداء السل(٧). وهذه القرود قد كانت تعانى أيضا من السكتة الدماغية(٨)، والالتهاب فى الأمعاء(٩)، والعدسة الكدرة(١٠) فى العين. والأفراد الأصغر سناً فى فترة طرح أسنانها اللبنية كثيراً، ما توفت نتيجة لإصابتها بالحمى. وقد أحدثت العقاقير نفس التأثير عليهم كما هو الحال معنا. وهناك أصناف كثيرة من القرود لديها تذوق قوى للشاى، والقهوة والمشروبات الروحية : وقد تقوم أيضا، كما قد رأيت بنفسى، بتدخين الطباق بمزيد من السرور[٦]. ويؤكد "بريهم" **Brehm** أن السكان الأصليين للشمال الشرقى من أفريقيا يقومون باقتناص قرود البابون(١١) الوحشية بواسطة ترك أوانٍ مكشوفة تحتوى على جعة قوية، التى كانت تجعلهم يشعرون بالسكر الشديد. ولقد تم له مشاهدة البعض من تلك الحيوانات ، التى كان يقوم بالاحتفاظ بها فى

(١) مــرض الزهرى — Syphilis
(٢) مرض الكوليرا = الهيضة — Cholera
(٣) مرض الهربس = العقابيس = العقابيل = القوبة = الحلاء — Herpes
(٤) غير معدى: غير منتقل — Non- Contagious
(٥) الكبوشى الأزارى : من القرود * — Cebus azarae
(٦) النزلات التنفسية — Catarrh
(٧) داء السل — Consumption = Tuberculosis
(٨) السكتة الدماغية = نزف مخى نسيجى — Apoplexy
(٩) الامعاء = المصارين — Bowels
(١٠) العدسة العكرة = اعتام عدسة العين = المياه البيضاء — Cataract
(١١) البابون = الرباح : قرد أفريقى وأسيوى ضخم وقصير الذيل وقبيح — Baboon

الحبس، وهى فى هذه الحالة من السكر، وقد قام بتقديم تقرير مثير للضحك عن تصرفاتهم وطرق الالتواء الغريبة التى تحدث فى قسمات وجوههم. أما فى الصباح التالى، فقد كانوا فى شدة الغضب والكآبة، وكانوا ممسكين برءوسهم المؤلمة بكلتا أيديهم، وبدا عليهم أكثر التعبيرات إثارة للشفقة : وعندما تم تقديم الجعة أو النبيذ لهم، فإنهم ابتعدوا عنهما باشمئزاز، ولكنهم استساغوا عصير الليمون[٧] . وبعد أن شعر أحد القرود الأمريكية، وهو من النسانيس[١]، بالسكر الشديد من البراندى، فإنه لم يقوم بلمسه بعد ذلك على الإطلاق، وهو بهذا الشكل، كان أكثر حكمة من الكثير من البشر. وهذه الحقائق البسيطة، تثبت مدى التماثل، الذى من الضرورى أن يكون موجوداً، فى الأعصاب الخاصة بالتذوق الموجودة فى القرود وفى الإنسان، وكيف يتم التأثير بشكل مماثل على جهازهم العصبى بأكمله.

يبتلى الإنسان بالإصابة بالطفيليات الداخلية، التى قد تتسبب فى بعض الأحيان فى تأثيرات مميتة، كما قد تتفشى فيه الطفيليات الخارجية، وجميع تلك الطفيليات تتبع نفس الطبقات أو الفصائل التى تصيب الحيوانات الثديية الأخرى، وفى حالة حشرة الجرب[٢] فإنها تتبع نفس النوع[٨] . والإنسان معرض مثل باقى الحيوانات الثديية، والطيور وحتى الحشرات[٩] لهذا القانون الغامض، الذى يدفع بعضا من العمليات المعتادة المعينة، مثل الحمل[٣]، كذلك بلوغ مرحلة النضج، والأمد الخاص بالأمراض المختلفة، إلى أن تتبع الدورات القمرية[٤]. وجروحه يجرى ترميمها عن طريق نفس العمليات الخاصة بالالتئام، والجذوع[٥] المتخلفة بعد إجراء عمليات البتر لأطرافه، وخاصة فى أثناء فترة جنينية مبكرة، يكون لديها أحيانا بعض القدرة على التجديد والاستعاضة، كما يحدث فى الحيوانات الدنيا[١٠] .

(١) نسناس * Ateles
(٢) الجرب Scabies
(٣) الحمل = الحبل Gestation
(٤) الدورات القمرية * Lunar Periods
(٥) الجذع المتبقى بعد البتر Stump

ومجمـل العمليـة الخاصـة بأكثر الوظـائف أهميـة، ألا وهى تكاثر(١) النـوع، هى متماثلة بشكل واضح فى جميع الحيوانات الثديية، بداية من أول فعل خاص بالتودد والمغازلة(٢) بواسطة الذكر[١١] ، إلى الولادة والرعاية للصغار. والقرود تولد فى حالة من العجز مماثلة لحالة أطفالنا، وفى بعض الطبقات المعينة فإن اليافع يختلف بشكل كامل فى المظهر عن البالغين، كما يفعل أطفالنا باختلافهم عن والديهم مكتملى النمو[١٢] . وقد أصر بعض الكتاب، على أساس أنها نقطة تمييز مهمة، على أنه فى حالة الإنسان، فإن اليافع يصل إلى النضوج عند عمر متأخر بشكل كبير عما يحدث فى أى حيوان آخر، ولكننا إذا نظرنا إلى الأعراق الخاصة بالجنس البشرى التى تستوطن الأقطار الاستوائية، فإن الاختلاف ليس كبيرا، وذلك لأنه من المعتقد أن الأورانج لا يصبح بالغا إلى أن يبغ سنه من عشرة إلى خمسة عشر عاما[١٣] . والرجل يختلف عن المرأة فى الحجم، والقوة الجسمانية، وكمية شعر الجسم، وخلافه، علاوة على الاختلاف فى العقلية، بنفس الطريقة التى تحدث فى الشقين الجنسيين الخاصيين بالعديد من الحيوانات الثديية. وبهذا الشكل فإن التطابق الموجود فى التركيب العام، وفى التركيب الدقيق الخاص بالأنسجة، وفى التركيب والتكوين الكيميائى، بين الإنسان والحيوانات العليا، وخاصة القرود المصورة على الشكل الإنسانى(٣)، هو تطابق حميم جدا.

التكوين الجنينى

يتم تكوين الإنسان من بويضة(٤)، يبلغ قطرها جزءاً من ١٢٥ جزءاً من البوصة، والتى لا تختلف فى أى اعتبار عن البويضات الخاصة بالحيوانات الأخرى. والجنين(٥)

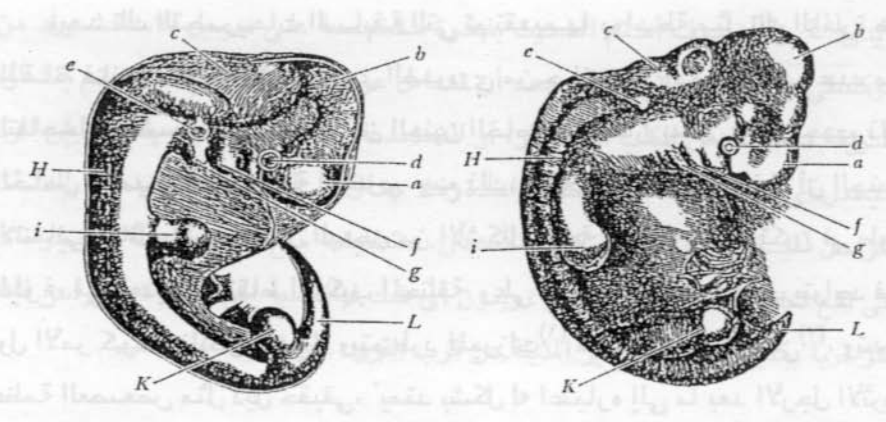
(١) التكاثر= التناسل — Reproduction
(٢) التودد الجنسى= المغازلة — Courtship
(٣) مصور أو مجسد على الشكل الإنسانى — Anthropomorphous
(٤) بويضة = بييضة — Ovule
(٥) جنين — Embryo

نفسـه، - عند مرحلة مبكرة جدا، من الصـعب تميـيزه عن ذلك الخـاص بـالأعضـاء الآخـرين التـابعـين للـمملكة الفـقـارية(١). وعند هـذه المرحلة فـإن الشـرايين تجـرى فى تفرعات قوسية الشكل، كما لو كانت تحمل الدم إلى الخياشيم السمكية(٢) غير الموجودة فى الفقاريات العليا، بالرغم من استمرار بقاء الشقوق الطولية الموجودة على جانبى العنق (رسم ١، g, f) ، مشـيرة إلى مـواضـعـهم السـابقة. وعند مرحلة مـتقدمـة بعض الشـىء، وعندمـا تكون الأطراف قد تم تكوينهـا، فـإن "الأقـدام الخـاصـة بالسـحـالى والثدييات "، وكذلك كما يعلق العالم اللامع "ڤون بير" Von Beer، فإن "الأجنحة والأقدام الخاصة بالطيور، لا تقل عن الأيدى والأقدام الخاصة بالإنسان، فإنها تنشأ كلها من نفس الشكل الأسـاسـى ". وكـمـا يقـول الأسـتـاذ "هـوكسلى"[١٤] ، فـإنه "فى المراحل المتأخرة تمامًا من التكوين، فإن الكائن البشرى اليافع تظهر عليه اختلافات ملحوظة عن القـرد غيـر المذيل اليـافـع، بينمـا يفـتـرق الأخـيـر بنفس هذا القـدر عن الكلب فى تكويناته، كما يفعل الإنسـان. وهذا التصـريح مـهمـا كان يبدو مذهلاً، فإنه من الممكن إقامة الدليل على صحته".

وبما أن البـعض من قـرائى لم يسـبق لـهم على الإطلاق رؤية رسـم موضـح لجنين، فـقـد قـمت بتـقـديم رسم لجنين خـاص بـإنسـان والآخـر خـاص بكلب، عند نفس مـرحلة التكوين المبكرة تقريبـا، وكـلاهـمـا قد تم نسـخـه بعناية عن عملين لا مـجـال للشك فى دقتهما[١٥] .

(١) الحيوانات الفقارية Vertebrates

(٢) الخياشيم السمكية Branchiae



جنين إنسان، عن " إكر" Ecker　　شكل (١)　　جنين كلب، عن " بيسكوف " Bischoff

a) Fore - brain,	a) مقدم الدماغ[١]،
Cerebral hemispheres,	ونصفى كرة المخ[٢]،
etc.	وتوابعهم.
b) Mid brain	b) الدماغ الأوسط[٣]،
Corpora quadigemina	الأربعة أجسام التوأمية[٤] .
c) Hind - brain	c) الدماغ الخلفى[٥]،
Cerebellum	المخيخ[٦]،
Medulla oblongata	النخاع المستطيل[٧] .
d) Eye	d) عين.
e) Ear	e) أذان.
f) First Visceral arch	f) القوس الأحشائى الأول[٨] .
g) Second Visceral arch	g) القوس الأحشائى الثانى.
h) Vertebral columns	h) الأعمدة الفقارية[٩]،
muscles in process of de velopment	والعضلات فى أثناء مرحلة التكوين.
i) Anterior extrimies	i) الأطراف الأمامية.
k) Posterior extrimities	j) الأطراف الخلفية.
L) Tail or Os Coccyx	k) الذيل أو العصعص[١٠].

وبعد تلك التصريحات السابقة التى تم تقديمها بواسطة مثل تلك الزمرة من الثقاة، فإنه سوف يكون من غير الضرورى من جانبى أن أقوم بتقديم عدد من التفاصيل المقتبسة، التى توضح أن الجنين الخاص بالإنسان يماثل بشكل حميم ذلك الخاص بالحيوانات الثديية الأخرى. ومع ذلك، فإنه من الممكن إضافة، أن الجنين الانسانى يماثل بنفس الشكل البعض من الأشكال الحية الدنيئة، عندما تكون فى طور البلوغ، فى العديد من نقاط التركيب المختلفة. وعلى سبيل المثال، فإن القلب يتواجد فى أول الأمر كوعاء نابض بسيط، ويتم طرد المبرزات[1] من خلال ممر استى[2]، وتبرز عظمة العصعص مثل ذيل حقيقى، "يمتد بشكل له اعتباره إلى ما بعد الأرجل الأثرية غير المكتملة"[١٦] . وتوجد فى الأجنحة الخاصة بجميع الحيوانات الفقارية المتنفسة للهواء، غددا معينة، تدعى أجسام وولفيان[3]، متطابقة مع، وتعمل مثل الكليات الخاصة بالأسماك التامة النمو[١٧] وحتى عند فترة جنينية متأخرة، فإنه من الممكن ملاحظة أن هناك بعضاً من التماثلات الملفتة للنظر، الموجودة بين الإنسان والحيوانات الدنيئة. ويقول بيسكوف "أن التلافيف[4] الخاصة بالمخ الموجودة فى الجنين الإنسانى عند نهاية الشهر السابع، تصل إلى نفس المرحلة من التكوين، كالموجودة فى البابون عندما يكون مكتمل النمو"[١٨] . وكما يعلق "الأستاذ أوين" **Professor Owen**[١٩] ، فإن أصبع القدم الأكبر"الذى يشكل نقطة الارتكاز عند الوقوف أو المشى، من المحتمل أن يكون أكبر خاصية مميزة فى التركيب الإنسانى"، ولكنه فى الجنين يبلغ حوالى بوصة واحدة فى الطول، وقد وجد "الأستاذ وايمان" **Professor Wayman**[٢٠] " أن أصبع القدم الأكبر كان أقصر من الآخرين، وأنه بدلا من أن يكون موازيا لهم، فإنه قد برز بزاوية من جانب القدم، وبهذا الشكل فإنه يتطابق مع الحالة الدائمة لهذا الجزء فى رباعيات

(١) المبرزات — Excreta
(٢) ممر استى — Cloacal passage
(٣) أجسام وولفيان — Corpora Wolffiana
(٤) تلافيف — Convolutions

الأيدى(١)". وأنا سوف أختم الحديث بفقرة مقتبسة على سبيل الاستشهاد من "هوكسلى" Huxley [٢١] ، الذى بعد أن تساءل عن إذا ما كان الإنسان يتم إنشاؤه بطريقة مختلفة عن الكلب أو الطائر، أو الضفدعة، أو السمكة، فإنه يقول " إن الرد لا يحمل أى مجال من الشك للحظة واحدة، فلا جدال فى أن الطريقة الخاصة بالنشأة، والمراحل المبكرة الخاصة بتكوين الانسان، متطابقة مع تلك الخاصة بالحيوانات التى تقع تحته مباشرة فى التدرج : وبدون أى شك فبالنسبة إلى هذه الاعتبارات، فإنه أكثر قرباً بكثير إلى القرود غير المذيلة عن قرب القرود غير المذيلة إلى الكلب".

الأعضاء الأثرية غير المكتملة(٢)

هذا الموضوع، مع أنه ليس أكثر أهمية بشكل جوهرى عن الموضوعين السابقين، إلا أنه سوف يتم معالجته هنا بتوسع أكبر[٢٢] . فإنه لا يمكن الإشارة إلى واحد من الحيوانات العليا الذى لا يحمل جزءاً أثريا ما فى حالة غير مكتملة، والإنسان لا يمثل أى استثناء للقاعدة. ومن الضرورى تمييز الأعضاء الجسدية الأثرية غير المكتملة عن تلك الأعضاء التى تكون حديثة التولد(٣)، بالرغم من أن التفرقة فيما بينهما ليست سهلة فى بعض الحالات. فإن الأولى هى إما بدون فائدة تماما، مثل الثدى الخاص بذكر الحيوانات الرباعية الأرجل، أو الأسنان القاطعة(٤) الخاصة بالحيوانات المجترة(٥) التى لا تشق طريقها على الإطلاق فى خلال الألثية، أو أنها ذات فائدة بسيطة إلى حائزيها الحاليين، إلى درجة أنه من الصعب علينا أن نفترض أن تكون قد تم تكوينها تحت

(١) رباعيات الأيدى: مجموعة من الثدييات تشمل جميع الرئيسات Primates ماعدا الإنسان Quadrumana
(٢) الأعضاء الأثرية غير المكتملة = بقايا أو آثار الأعضاء * Rudiments
(٣) حديث التولد Nascent
(٤) الأسنان القاطعة = القواطع Incisor
(٥) الحيوانات المجترة Ruminants

الظروف الموجودة حاليا. فالأعضاء التى تكون فى الحالة الأخيرة ليست أعضاءً أثرية غير مكتملة بالمعنى الكامل، ولكنها تميل إلى هذا الاتجاه. وعلى الجانب الآخر، فإن الأعضاء الحديثة التكوين، بالرغم من عدم اكتمال تطورها، فإنها ذات فائدة عالية للحائزين عليها، وهى قادرة على الاستمرار فى التطور. والأعضاء الأثرية غير المكتملة هى قابلة للتمايز بشكل بارز، وهذا شىء قابل للفهم بشكل جزئى، حيث إنها بدون فائدة، أو هى تقريبا بدون فائدة، وبالتالى فإنها قد أصبحت غير خاضعة للانتقاء الطبيعى[١]. وفى كثير من الأحيان فإنها تصبح خاملة تماما. وعندما يحدث ذلك، فإنها تكون بالرغم من ذلك، قابلة للعودة للظهور مرة أخرى، فى بعض الأحيان، من خلال الارتداد، وهى حالة جديرة تماما بالالتفات إليها.

ويبدو أن العوامل الأساسية التى تتسبب فى جعل الأعضاء فى حالة أثرية غير مكتملة، قد كانت هى عدم الاستخدام عند تلك الفترة من الحياة، عندما كان يتم استخدام العضو بشكل رئيسى (وهذا فى العادة فى أثناء فترة البلوغ)، علاوة على الوراثة عند فترة متطابقة من الحياة. ومصطلح "عدم الاستخدام" لا يرتبط بمجرد الإقلال من حركة العضلات، ولكنه يتضمن النقصان فى سريان الدم إلى أحد الأجزاء أو أحد الأعضاء الجسدية، نتيجة لتعرضه لتناوبات أقل فى الضغط، أو نتيجة لأنه قد أصبح بطريقة ما أقل نشاطًا عن المعتاد. ومع ذلك، فإنه من الممكن أن يوجد فى أحد الشقين الجنسيين، بقايا أثرية لتلك الأجزاء التى قد تكون موجودة بشكل عادى فى الشق الجنسى الآخر، ومثل تلك البقايا الأثرية غير المكتملة، كما سوف نرى فيما بعد، قد نشأت فى كثير من الأحيان بطريقة متباينة عن تلك الطرق التى نحن بصددها الآن. فإن أعضاءً جسدية فى بعض الحالات، قد تم اختصارها بواسطة الانتقاء الطبيعى، وذلك نتيجة لأنها قد أصبحت مضرة للنوع الحى تحت تأثير سلوكيات الحياة[٢] المتغيرة. ومن المحتمل أن عملية الاختصار قد تمت فى أحيان كثيرة مساعدتها عن

(١) الانتقاء الطبيعى * Natural selection

(٢) سلوكيات الحياة * Habits of life

طريق المبدئين الخاصين بالاستعاضة(١) ومنظومة النمو(٢)، ولكن بعد أن يكون عدم الاستخدام قد أتم بشكل حقيقى جميع ما يمكن أن يعزى إليه، وعندما يكون التوفير الذى من الممكن إنجازه عن طريق المنظومة الخاصة بالنمو قد أصبح قليلا جدا[٢٣]، فإن المراحل المتأخرة من عملية الاختصار، تصبح من الأشياء الصعبة على الفهم. أما الإعاقة النهائية والتامة لأحد الأجزاء، الذى أصبح بالفعل بدون فائدة ومختصر بشكل كبير فى الحجم، وفى هذه الحالة فلا تستطيع الاستعاضة ولا التنظيم فى النمو أن يكون لهما دور، فإنها من المحتمل أن تصبح مفهومة عن طريق مساعدة الفرضية الخاصة بشمولية التكوين(٣). ولكن بما أن موضوع الأعضاء الأثرية غير المكتملة بأجمعه قد تمت مناقشته وتوضيحه فى أعمالى السابقة[٢٤]، فلا حاجة لى إلى الإدلاء بشىء أكثر تحت هذا العنوان.

الآثار الباقية من عضلات مختلفة قد تمت ملاحظة وجودها فى أجزاء عديدة من الجسم الإنسانى[٢٥] ، وهناك عدد غير قليل من العضلات الموجودة بشكل معتاد فى بعض الحيوانات الدنيئة، التى من المستطاع العثور عليها أحيانا فى الإنسان، فى حالة مختصرة إلى حد بعيد. ومن المحتم أن كل شخص قد لاحظ القدرة التى فى حوزة العديد من الحيوانات، وخاصة الجياد، لتحريك أو إحداث انتفاض فى جلدها، وهذه الحركات تتم عن طريق عضلة النسيج الموجودة تحت الجلد(٤) . ويتم العثور على بقايا من هذه العضلة فى حالة فعالة فى أجزاء مختلفة من أجسادنا، مثل، العضلة الموجودة فى مقدمة الرأس، والتى يتم بواسطتها رفع الحواجب. والعضلة المعروفة باسم العضلة

(١) مبدأ الأستعاضة * Principle of compensation

(٢) مبدأ منظومة النمو= مبدأ النظام الخاص بالنمو * Principle of economy of growth

(٣) شمولية التكوين : نظرية فى الوراثة من نظريات داروين تقول بأن جميع خلايا الكائن الحى Pangenesis تقذف جسيمات ناقلة للوراثة تطوف فى أرجاء الجسد بحرية وتتوالد بالانقسام وتتجمع فى بويضات تتضمن نتيجة لذلك جسيمات مستقاة من أجزاء الوالد كلها.

(٤) عضلة النسيج الموجود تحت الجلد Panniculus Carnosus

الجلدية السطحية[١] ، والتى نجدها متكونة بشكل جيد على الرقبة، تابعة لهذا الجهاز العضلى. وكما أخبرنى "الأستاذ تيرنر" Prof. Turner، من إدنبرة، فإنه قد عثر فى بعض الأحيان على حزم عضلية[٢] موجودة فى خمسة مواقع مختلفة، وهى بالتحديد، فى الإبط[٣]، وعلى مقربة من عظمة لوح الكتف[٤]، وخلافهما، وجميعها يجب ارجاعها إلى الجهاز الخاص بالنسيج الموجود تحت الجلد[٥]. وقد أوضح أيضا[٢٦] أن العضلة القصية[٦]، التى لا تكون امتدادا للعضلة المستقيمة البطنية[٧] ، ولكنها مرتبطة بشكل حميم مع النسيج تحت الجلدى، قد تم العثور عليها بنسبة تربو على ثلاثة فى المائة، فيما يزيد على الستمائة جثة : وهو يضيف أن هذه العضلة تقدم "مثالاً موضحًا ممتازًا للتصريح الخاص بأن التراكيب العارضة والأثرية غير المكتملة قابلة بشكل خاص إلى التنوع فى التنسيق".

والبعض القليل من الأشخاص لديهم القدرة على قبض العضلات السطحية الخاصة بفروات رءوسهم[٨]، وتلك العضلات هى فى حالة متقلبة وغير مكتملة بشكل جزئى. وقد أبلغنى "م. أ. دى كاندول" M.A. de Candolle عن حالة غريبة خاصة بالاستمرارية أو التوارث المستمر لمدة طويلة لهذه القدرة، علاوة على تكوينها غير العادى. فهو يعرف إحدى العائلات، التى كان يستطيع أحد أفرادها، وهو حاليا رأس هذه العائلة، عندما كان يافعًا، أن يقوم بقذف العديد من الكتب الثقيلة من فوق رأسه بواسطة الحركة الخاصة بفودة رأسه وحدها، وقد فاز بمراهنات عن طريق تأدية هذا

(١) العضلة الجلدية السطحية — Platysma myoides
(٢) حزم عضلية — Muscular Fascieuli
(٣) إبط — Axilla
(٤) عظمة لوح الكتف — Scapula
(٥) النسيج تحت الجلدى = النسيج الموجود تحت الجلد — Panniculus
(٦) العضلة القصية — Musculus sternalis = Sternalis brutorum
(٧) العضلة المستقيمة البطنية — Rectus abdominalis
(٨) فروة الرأس — Scalp

العمل الفذ. وقد كان لكل من والده، وعمه، وجده، وأولادهما الثلاثة نفس القدرة إلى نفس هذه الدرجة الغير عادية. وقد انقسمت هذه العائلة إلى فرعين منذ ثمانية أجيال ماضية، وهكذا فإن رأس الفرع السابق ذكره، هو ابن عم للدرجة السابعة لرأس الفرع الآخر، وهذا الابن للعم البعيد القرابة يقيم الآن فى جزء آخر من فرنسا، وعندما تم سؤاله إذا ما كان يمتلك نفس الموهبة، فإنه قام بعرض مقدرته على الفور. وهذه الحالة تقدم نموذجا موضحا جيدا عن مدى المثابرة التى قد تكون عليها عملية الانتقال لموهبة غير مفيدة على الإطلاق، التى من المحتمل أن تكون قد استمدت من أجدادنا العليا البعيدة، الشبه بشرية، وذلك نظراً لأن الكثير من القردة لديها، وهى كثيرا ما تستخدم، تلك المقدرة على تحريك فروات رءوسها بشكل كبير إلى أعلى وإلى أسفل[٢٧] .

العضلات الخارجية[١] التى تستخدم فى تحريك الأذن الخارجية، والعضلات الداخلية [٢] التى تحرك الأجزاء المختلفة، هى فى حالة أثرية غير مكتملة فى الإنسان، وكلها تابعة لجهاز النسيـــج العضلى تحـــت الجلدى، وهى أيضا تتفاوت فى التكوين، أو على الأقل فى الوظيفة. وأنا قد رأيت رجلا يستطيع أن يقوم بسحب الأذن كلها إلى الأمام، ورجال آخرين يستطيعون أن يقوموا بسحبها إلى أعلى، وغيرهم يستطيعون سحبها إلى الخلف[٢٨]، ونتيجة لما أخبرنى به أحد هؤلاء الأشخاص، فإنه من المحتمل أن معظمنا، عن طريق اللمس المتكرر كثيراً لآذاننا، مما يقوم بتوجيه انتباهنا فى اتجاههم، فإننا نستطيع أن نستعيد بعض القدرة على تحريكها عن طريق المحاولات المتكررة. والقدرة على رفع وتوجيه صوانات الآذان[٣] إلى المواقع المختلفة الموجودة على محيطها، هى بدون شك ذات قيمة عالية للعديد من الحيوانات، لأنها تستشعر بهذا الشكل اتجاه الخطر، ولكننى لم أسمع من قبل، بناء على أدلة كافية، على وجود إنسان يمتلك تلك القدرة إلى الحد الذى قد تكون فيها مفيدة له. ومن الممكن اعتبار أن

(١) خارجى — Extrinsic
(٢) داخلى — Intrinsic
(٣) صوان الآذان * — Ear shell

الصوان الخارجى للأذن بأكمله هو جزء أثرى، علاوة على ما فيه ثنيات وبروزات مختلفة (الحافة الطرفانية[١]، والوترة[٢]، والوتدة[٣]، والزنمة[٤]) التى تقوم فى الحيوانات الدنيا بتقوية وتدعيم الأذن عندما تنتصب، وذلك بدون إضافة الكثير إلى وزنها. وبالرغم من ذلك، فإن بعض الثقاة يفترض أن الغضروف [٥] الخاص بالصوان يستخدم فى نقل الذبابات إلى العصب السمعى[٦]. ولكن "السيد تويمبى" **Mr. Toymbee**[٢٩] ، بعد أن قام بجمع جميع الأدلة المعروفة عن هذا الموضوع، يستنتج أن الصوان الخارجى ليس له أى استخدام خاص. والآذان الخاصة بالشمبانزى[٧] والأورانج مشابهة بشكل غريب لتلك الخاصة بالإنسان، وهذا هو الحال مع العضلات الخاصة بها، ولكنها أكثر تطوراً عنها بشكل بسيط[٣٠] . وقد أكد لى أيضا القائمون بالعناية فى الحدائق الحيوانية أن هذه الحيوانات لا تقوم على الاطلاق بتحريك أو رفع آذانها، وبهذا الشكل، فيما يتعلق بالوظيفة، فإنها فى حالة أثرية غير مكتملة متساوية مع تلك الخاصة بالإنسان. أما التساؤل عن لماذا قد تكون تلك الحيوانات، مثلها مثل الجدود العليا للإنسان، قد فقدت القدرة على رفع آذانها، فإننا لا نستطيع الرد عليه. فإن الأمر قد يكون راجعا، ولو أننى لست راضيا عن هذا المنظور، إلى أنه نتيجة لسلوكياتهم الشجرية[٨] وقوتهم العظيمة، فإنهم قد أصبحوا غير معرضين للخطر إلا قليلا، وهكذا فإنهم فى خلال فترات متطاولة لم يقوموا بتحريك آذانهم إلا قليلا، وبهذا الشكل فإنهم قد فقدوا بالتدريج القدرة على تحريكها. وهذه قد تكون حالة موازية لهذه الخاصة بتلك

(١) حافة الأذن الطرفانية = الخنار — Helix

(٢) الوترة الخاصة بالأذن — Anti- helix

(٣) وتدة الأذن — Tragus

(٤) الزنمة الخاصة بالأذن — Anti - helix

(٥) غضروف — Cartilage

(٦) العصب السمعى — Acoustic nerve

(٧) الشمبانزى = البعام : قرد أفريقى شبيه بالإنسان أصغر من الغوريلا — Chimpanzee

(٨) سلوكيات شجرية — Arboreal habits

الطيور الضخمة والثقيلة، والتى نتيجة لاستيطانها فى الجزر الأوقيانوسية، لم تكن معرضة إلى هجمات الوحوش المفترسة، وفقدت بالتالى القدرة على استخدام أجنحتها من أجل الطيران. ومع ذلك، فإن عدم القدرة على تحريك الآذان فى الإنسان وفى العديد من القرود غير المذيلة، يتم تعويضها جزئيا عن طريق الحرية التى تستطيع بها أن تحرك رأسها فى المستوى الأفقى، وبهذا الشكل تلتقط الأصوات الواردة من جميع الاتجاهات. وقد تم التأكد من أن الأذن الخاصة بالإنسان وحده هى التى تحوز على فصيص أذن، ولكن "يوجد فى الغوريلا (١) بقايا أثرية له "[٣١] ، وكما سمعت من "الأستاذ بيرير" **Prof. Preyer**، فإنه ليس من النادر أن يكون هذا الفصيص غير موجود فى الزنوج (٢) .

وقد أبلغنى "السيد وولنار" **Mr. Woolner**، صانع التماثيل المشهور عن خاصية غريبة صغيرة موجودة فى الأذن الخارجية، والتى كثيرا ما لاحظها فى كل من الرجال والنساء، والتى قد استطاع أن يفهم دلالتها الكاملة. وقد كان اهتمامه موجها فى أول الأمر إلى هذا الموضوع بينما كان يعمل على تمثاله الخاص بالعفريت(٣)، والذى قام بإعطائه آذاناً مدببة. وانقاد بهذا الشكل إلى فحص الآذان الخاصة بالقرود المختلفة، وانتهى باهتمام أكبر إلى فحص تلك الخاصة بالإنسان. وهذه الخاصية تكمن فى وجود نتوء مثلوم صغير، يبرز من الحرف المنثنى إلى الداخل، أو الخنار. وهى عندما تكون موجودة، فإنها تظهر عند الولادة، وطبقا إلى "الأستاذ لود فيج ماير" **Prof. Ludwig Meyer**، فإنها أكثر تكرارا فى الرجال عنها فى النساء. وقد قام " السيد وولنار" بعمل نموذج طبق الأصل من إحدى هذه الحالات، وأرسل إلىَّ الرسم المرفق (شكل ٢). وهذه النتوءات لا تبرز فقط إلى الداخل فى اتجاه مركز الأذن، ولكن فى كثير من الأحيان فإنها تبرز إلى الخارج قليلاً عن مستواها، وبهذا الشكل فإنها تصبح ملحوظة

(١) الغوريلا = الغرلى: قرد أفريقى ضخم شبيه بالإنسان — Gorilla
(٢) زنجى = أسود — Negro
(٣) عفريت = روح شريرة — Puck

عندما يتم النظر إلى الرأس من الأمام إلى الخلف مباشرة. وهذه النتوءات متفاوتة فى الحجم، وفى بعض الأحيان فى الموقع، بحيث إنها قد تكون فى موقع أعلى أو أسفل قليلا، وهى قد تتواجد فى بعض الأحيان فى أذن واحدة، وغير موجودة فى الأذن الأخرى. وهذه النتوءات ليس مقصورة على الجنس البشرى، وذلك لأننى قد شاهدت حالة منها فى أحد القرود العنكبوتية(١) الموجودة فى حدائقنا الحيوانية، وقد أخبرنى "السيد راى لانكاستر" Mr. Ray Lankester عن حالة أخرى موجودة فى شمبانزى موجود فى حدائق "هامبورج" Hamburg ومن الواضح أن حافة الأذن الطرفانية تتكون من الحافة المتطرفة جدا من الأذن والمطوية إلى الداخل، ويبدو أن هذا الانثناء مرتبط بشكل ما مع كون أن مجموع الأذن الخارجية مضغوطة بشكل دائم إلى الخلف. وفى العديد من القردة، التى لا تقف فى موقع مرتفع من الرتبة، مثل البابون وبعض الأنواع الخاصة بالمكاك(٢)[٣٢] ، فإن القسم العلوى من الأذن مدبب بشكل بسيط، والحافة ليست مطوية إلى الداخل بأى حال من الأحوال، ولكن إذا ما حدث وكانت الحافة مطوية بهذا الشكل، فإنه قد كان من الضرورى أن يقوم نتوء بالبروز إلى الداخل فى اتجاه المركز، ومن المحتمل إلى الخارج قليلا عن سطح الأذن، وأنا أعتقد أن ذلك هو منشأ النتوءات فى الكثير من الحالات. وعلى الجانب الآخر، فإن "الأستاذ ل. ماير"، فى مقالة قديرة قد تم نشرها مؤخرا[٣٣]، يؤكد أن الحالة فى مجموعها ما هى إلا مجرد تفاوت، وأن البروزات ليست بروزات حقيقية، ولكنها نتيجة لأن الغضروف الداخلى الموجود على كل جانب من النتوء لم يتم تكوينه بشكل كامل. وأنا مستعد تماما لأن أعترف أن هذا هو التعليل الصحيح فى الكثير من الحالات، مثل تلك التى قد قام برسمها "الأستاذ ماير"، والتى تجد فيها العديد من النتوءات الدقيقة المختلفة، أو أن الحافة فى مجموعها تكون متموجة (٣) . وأنا قد شاهدت بنفسى، من خلال كرم

(١) القرد أو النسناس العنكبوتى: قرد أمريكى نحيل مهزول القوائم طويلها، ذو ذيل طويل معد للإمساك بالأغصان والالتفاف حولها. Spider -monkey = Ateles beelzebuth

(٢) المكاك = قرد أسيوى Macacus = Macaque

(٣) متموج = متعرج = متمعج = معقد Sinuous

"الدكتور ل. داون" Dr. L. Down، الأذن الخاصة بمتخلف عقلى صغير الرأس(1)، والتى كان وجد عليها نتوء بارز إلى خارج حافة الأذن الطرفانية، وليس على الحافة المطوية إلى الداخل، وبهذا الشكل فإن هذا النتوء لا علاقة له بوجود قمة سابقة للأذن. وبالرغم من ذلك فإنه فى بعض الحالات، فإن وجهة نظرى الأصلية، هى أن هذه النتوءات آثار قديمة متخلفة(2) من الأسلات(3) الخاصة بآذان كانت منتصبة ومدببة فى الماضى، مازالت تبدو لى على أساس أنها وجهة نظر محتملة. وأنا أفكر بهذا الشكل نتيجة لتكرار تواجدهم، ونتيجة لتطابقهم العام فى الموقع مع ذلك الخاص بطرف الأذن المدببة. وفى إحدى الحالات التى تم فيها إرسال إحدى الصور إلىَّ، فإن البروز قد كان على درجة من الكبر فى الحجم، إلى درجة أنه بفرض اتباع وجهة النظر الخاصة "بالأستاذ ماير"، فإنه لكى يمكن اتمام اكتمال صنع الأذن عن طريق التكوين المتساوى للغضروف فى كل جزء من أجزاء امتداد الحافة، فإنه قد كان من شأنه أن يقوم بشكل كامل بتغطية الثلث من مجموع حجم الأذن. وقد تم ابلاغى باثنين من الحالات، واحدة منها فى أمريكا الشمالية، والحالة الأخرى فى إنجلترا، واللتان لم تكون فيهما الحافة مطوية إلى الداخل على الإطلاق، ولكنها كانت مدببة، وبناء على ذلك فإنها كانت متشابهة فى الإطار الخارجى مع الأذن المدببة الخاصة بالحيوانات رباعية الأرجل المعتادة. وفى واحدة من تلك الحالات، وقد كانت خاصة بطفل يافع، فإن الأب قام بمقارنة الأذن مع رسم كنت قد أعطيته إياه[34] . خاص بأذن أحد القرود، هو القرد الكلبى الأسود(4)، وقال إن حدودهما الخارجية قد كانت متماثلة بشكل حميم. وإذا حدث فى هاتين الحالتين، وإن كانت الحافة منطوية إلى الداخل بالطريقة المعتادة، فإنه قد كان من المحتم أن يكون قد تم تشكيل بروز إلى الداخل. ومن الممكن لى أن أضيف أنه فى اثنين من الحالات الأخرى فإن الشكل الكفافى قد استمر مدببا بعض الشىء، بالرغم من أن الحافة الخاصة بالجزء العلوى من الأذن قد كانت منطوية إلى الداخل

(1) متخلف عقلى صغير الرأس * Micro-cephalous idiot
(2) آثار قديمة متخلفة Vestiges
(3) أسلة = الطرف المستدق Tip
(4) القرد الكلبى الأسود * (نوع من قرود البابون) Cynopithecus niger

بشكل عـادى – ومع ذلك، فـإنهـا فى حـالة منهـا، قـد كـانت منطوية بشكل ضـيق جـدا. والروسم الخـشـبى [١] التـالى (شكل ٣) هو نسـخـة دقـيـقـة من صـورة لجنين خـاص بأورانج (تعطف "الدكتـور نيتـشـه" Dr. Nitsche بإرسـاله الىّ والذى من الممكن أن نرى فيه اختلاف الشكل الكفافى المدبب للأذن عند هذه المرحلة، عن حالته فى مرحلة البلوغ، وهو الوقت الذى يحمل فيه طابع التماثل العام الحميم لذلك الخـاص بالإنسان. وإنه من الواضح أن انطواء الطرف الخـاص بمثل هذه الأذن، إلا إذا كـانت قـد تغـيـرت بشكل كبـير فى أثنـاء استكمـال تكوينهـا، سـوف يكون من شـأنه أن يؤدى إلى نتـوء بارز إلى الداخل. وعلى العـمـوم، فـمـا زال يبـدو لى أنـه من المحـتـمل أن تكون النتـوءات مـوضـع التـسـاؤل، فى بعض الحـالات، الموجـودة فى كل مـن الإنسـان والقـرود غـيـر المذيلة، آثارًا قديمة متخلفة عن حالة سابقة.

الغشاء الرامش[٢]، أو ما يسمى بالجفن الثالث، مع كل عضـلاته الاضافية والتراكيب الأخرى، قد تم تكوينه جيداً بشكل خاص فى الطيور، وهو ذو أهمية وظائفية كبيرة لهم، وذلك لأنه من الممكن أن يتم سحبه بسرعة عبر مقلة العين كلها. وهو مـوجـود فى بعض الحيوانات الزاحـفة والبرمائيات، وفى بعض الأسـمـاك المعينة، كالموجود فى حـالة أسماك القـرش. وهـو مـتكون بشـكل لا بأس به فى أدنـى قـسـمـان تابـعـان لسلسلة الحـيـوانات الثـديية، وذلك بالتـحـديد، فى وحـيدات المسلك[٣] والجـرابيـات[٤]، وفى البـعض القليل من الثـدييـات العليـا، كمـا هـو الحـال فى حيـوان الفظ[٥]. ولكن فى الإنسـان وفى رباعيات الأيدى، وفى معظم الثدييات الأخرى، فإنه يوجد، كما تم الاعتراف به عن طريق جميع علماء التشريح، فى صورة مجرد أثر باق غير مكتمل، يسمى الثنية الهلالية[٦].[٢٥]

(١) الروسم الخشبى — Woodcut = Wood Block

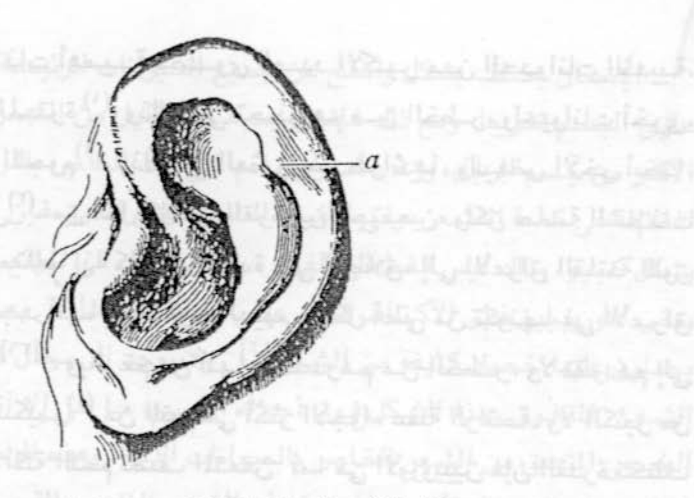
(٢) الغشـاء الرامش أو الغـامـز: غشـاء رقـيق تحت الجـفن السـفلى من عين الحـيـوان — Nictitating membrane

(٣) الحـيـوانات وحـيـدات المسلك : مـرتبـة دنيـا من الثـدييـات لأعـضـائهـا التناسلية والبولية والهضمية مخرج أو مسلك واحد — Monotremata

(٤) الحيوانات الجرابية = ذوات الجراب : كالكنغر — Marsupials

(٥) حيوان الفظ = حصان البحر : حيوان ثديى بحرى شبيه بالفقمة — Walrus

(٦) الثنية أو الطية الهلالية * — Semilunar fold



شكل (٢) : أذن إنسانية تم رسمها وتصميمها
بواسطة "السيد وولنر" Mr. Woolner
(a) النتوء البارز



شكل (٣) : جنين خاص بأورانج = Orang
نسخة طبق الأصل من صورة ضوئية توضح
الشكل الخاص بالأذن عند هذه المرحلة المبكرة

حاسة الشم ذات أهمية قصوى للعدد الأكبر من الحيوانات الثديية، ولبعض الحيوانات المجترة [١]، وذلك فى تحذيرهم من الخطر، ولحيوانات أخرى، مثل الحيوانات آكلة اللحوم [٢]، وذلك فى العثور على طرائدها، وللبعض الآخر أيضا، مثل الخنزير الوحشى [٣]، من أجل كل من الغرضين مجتمعين. ولكن حاسة الشم ذات فائدة بسيطة بشكل متناهٍ، إذا كان لها فائدة على الإطلاق، إلى الأعراق القاتمة اللون من البشر، والتى نجد أنها قد تكونت لديهم بشكل أعلى من تكونها فى الأعراق البيضاء والمتمدينة[٣٦] . وبالرغم من أنها لا تحذرهم من الخطر، ولا تقودهم إلى غذائهم، ولا تمنع الإسكيمو [٤] من النوم فى أكثر الأجواء عفنة الرائحة، ولا الكثير من الأناس البدائيين من أكلة اللحم نصف المتعفن. أما فى الأوروبيين فإن القدرة تختلف بشكل كبير فى الأفراد المختلفة، وهذا ما قد أكده لى أحد علماء التاريخ الطبيعى البارزين، الذى يمتلك تلك الحاسة بشكل متطور جدا، والذى قد قام بمتابعة هذا الموضوع. وأولئك الذين يؤمنون بالمبدأ الخاص بالنشوء التدريجى، لن يقوموا بالاعتراف بسهولة بأن حاسة الشم فى وضعها الحالى، قد تم اكتسابها فى الأصل بواسطة الإنسان، بينما هو موجود فى الصورة التى هو عليها حاليا. فإنه يرث القدرة وهى فى حالة ضعيفة وغير مكتملة إلى حد بعيد، من أحد الجدود العليا المبكرة، الذين قد كانت هذه الحاسة مفيدة لهم جدا، وكانت تستخدم بواسطتهم بشكل مستمر. وفى تلك الحيوانات التى تمتلك هذه الحاسة بشكل متطور جدا، مثل الكلاب والجياد، فإن عملية استرجاع الذاكرة الخاصة بالأشخاص والخاصة بالأماكن، مرتبطة بشكل قوى مع روائحهم، وربما نستطيع بهذا الشكل أن نفهم ، كما علق "الدكتور مودسلى" Dr. Maudsley بصدق[٣٧]، كيف أن حاسة الشم فى الإنسان "فعالة على نحو استثنائى فى الاسترجاع بشكل قوى للأفكار والصور الخاصة بالمشاهد والأماكن المنسية".

(١) الحيوانات المجترة = المجترات — Ruminants

(٢) الحيوانات الآكلة للحوم = اللواحم — Carnivora

(٣) الخنزير الوحشى = الخنزير البرى = عفر = الحلوف * — Wild Boar

(٤) الإسكيمو : مجموعة شعوب تقطن شمال كندا وجرينلاند وألاسكا — Esquimaux = Eskimo

الإنسان يختلف بشكل واضح عن جميع الحيوانات الرئيسة[١] الأخرى فى كونه عارى الجسم تقريبا. ومع ذلك فإنه يوجد هناك القليل من الشعر المتناثر فوق الجزء الأكبر من جسم الرجل، وزغب شعرى ناعم على ذلك الخاص بالمرأة. وتختلف الأعراق المختلفة فى كمية التشعر، وفى الأفراد التابعة لنفس العرق فإن الشعر يكون مختلفًا بشكل كبير، وذلك ليس فقط فى الغزارة، ولكن كذلك فى الموقع : وبهذا الشكل ففى بعض الأوروبيين فإن الأكتاف تكون عارية تماما، بينما فى بعضهم الآخر، فإنهم يحملون عليها خصلا كثيفة من الشعر[٣٨] . ولا يوجد إلا مجال قليل من الشك فى أن الشعر، المتفرق بهذا الشكل فوق أجزاء الجسم، ما هى إلا آثار باقية من الغطاء الطبيعى المتسق من الشعر الخاص بالحيوانات الدنيا. وهذه الوجهة من النظر تصبح أكثر احتمالا، وذلك لأنه من المعروف أن الشعر الناعم، والقصير، والشاحب اللون الموجود على الأطراف وعلى الأجزاء الأخرى من الجسم، يتحول أحيانا إلى "شعر غليظ، وطويل ويميل إلى الخشونة " عندما يتم تغذيته بشكل غير عادى بجوار الأسطح الملتهبة لوقت طويل.

وقد أبلغنى "السير باچيت" **Sir Paget**، أنه كثيرا ما نجد أفرادًا عديدة تابعة لإحدى العائلات، حائزة على القليل من الشعر الموجود فى حواجب عيونهم، الطويل بشكل أكبر بكثير من الشعر الآخر، ويبدو بهذا الشكل أنه يتم توارث حتى مثل هذه الخاصية البسيطة. ويبدو أن هذا الشعر لديه أيضا من يمثلونه، وذلك لأنه يوجد فى الشمبانزى، وفى بعض الأنواع المعينة من قرود المكاك، شعر متناثر ذو طول كبير، يبزغ من الجلد العارى الموجود أعلى العيون، وهو المقابل لحواجبنا، وبالمثل فإن هناك شعر طويل يبرز من الغطاء الشعرى للحيود الحاجبية[٢] فى البعض من قرود البابون.

وأما الشعر الناعم المشابه للصوف، والمسمى الوبر الجنينى[٣]، الذى يغطى الجنين الإنسانى بكثافته فى أثناء الشهر السادس، فإنه يمثل حالة أكثر غرابة. فإنه

(١) الحيوانات الرئيسة = الرئيسات : رتبة تشمل الإنسان والقرد وخلافه — Primates

(٢) الحيود الحاجبية * — Superciliary ridges

(٣) الوبر الجنينى = وبرأو زغب المولود = عقيقة * — Lanugo (hair)

يتكون فى أول الأمر فى أثناء الشهر الخامس، على الحواجب والوجه، وبشكل خاص حول الفم، وهناك يكون أطول بكثير عن ذلك الشعر الموجود على الرأس. وقد تمت ملاحظة وجود شارب على مثل هذه الشاكلة بواسطة " اسكريتشت" Eschricht[٤٠]، على جنين أنثى، ولكن هذا لا يمثل حالة مثيرة للعجب، كما تبدو لأول وهلة، وذلك لأن الشقان الجنسيان عادة ما يماثلون بعضهما البعض فى جميع الصفات الخارجية فى أثناء المرحلة المبكرة للنمو. ونجد أن الاتجاه والترتيب الخاص بالشعر الموجود على جميع الأجزاء الخاصة بجسم الجنين هى متماثلة مع ذلك الموجود فى البالغ، ولكنهما معرضان للقدر الكبير من التنوع. وسطح الجسم كله، بما فى ذلك حتى الجبهة(١) والآذان، مغطاة بكثافة بهذا الشكل، ولكن من الحقائق المهمة أن نجد أن راحات الأيدى وبواطن الأقدام، تكون عارية تماما، مثل الأسطح السفلى لجميع الأطراف الأربعة الموجودة فى معظم الحيوانات الأقل فى المستوى. وبما أنه من المستبعد أن يكون هذا الأمر مجرد مصادفة عارضة، فإن الغطاء الصوفى الخاص بالجنين من المحتمل أن يكون ممثلا لأول غطاء دائم من الشعر فى تلك الحيوانات الثديية التى تولد مكسوة بالشعر. وقد تم تسجيل ثلاث أو أربع من الحالات لأشخاص تمت ولادتهم وجميع أجسادهم ووجوههم مكسوة بشكل كثيف بشعر طويل ناعم، وهذه الحالة الغريبة متوارثة بشكل قوى، وهى مرتبطة بحالة غير عادية خاصة بالأسنان [٤١] . وقد أبلغنى "الأستاذ ألكس براندت" Prof. Alex. Brandt أنه قام بمقارنة الشعر المأخوذ من وجه رجل، فى الخامسة والثلاثين من العمر، وهو متصف بهذا الشكل، وكان مكسوا بالوبر الجنينى، وقد وجد أنه مماثل له تماماً فى الملمس، وبناء على ذلك، كما جاء فى تعليقه، فإن الحالة بهذا الشكل من الممكن أن تعزى إلى التوقف فى تطور الشعر، المتصاحب مع استمراره فى النمو. و العديد من الأطفال الرقيقة، كما أكد لى أحد الجراحين التابعين لمستشفى للأطفال، تكون ظهورهم مكسوة إلى حد ما بشعر طويل حريرى الملمس، ومن المحتمل أن تندرج مثل هذه الحالات تحت نفس العنوان.

(١) الجبهة = الجبين = مقدمة الرأس Forehead

يبدو أن الضروس الأساسية الخلفية(١) أو ضروس العقل قد كانت تميل إلى أن تصبح آثارا باقية فى الأعراق الأكثر تمدينا من الإنسان. فإن هذه الأسنان إلى حد ما أصغر حجما عن باقى الضروس الأساسية، كما هى الحالة بالمثل فى الأسنان المطابقة لها الخاصة بالشمبانزى والأورانج. وهذه الضروس لديها إثنان فقط من الجذور(٢) المنفصلة. وهى لا تشق طريقها فى خلال الأثية إلى ما يقرب من سن السابعة عشر، وقد تم التأكيد على أنها معرضة بشكل أكبر إلى الانتخار (٣)، ويتم فقدها فى وقت مبكر أكثر من الأسنان الأخرى، ولكن بعض أخصائيو الأسنان البارزين ينكرون ذلك. وهذه الضروس قابلة أيضا بشكل أكبر إلى الاختلاف، فى كل من التركيب وفى الفترة الخاصة بتكونهم، عن الأسنان الأخرى[٤٢] . وعلى الجانب الآخر، فإننا نجد أن ضروس العقل فى الأعراق الداكنة اللون (٤) تكون فى العادة مزودة بثلاثة جذور، وأنها تكون فى العادة متينة، وهى تختلف أيضا فى الحجم عن الضروس الأساسية الأخرى، ولكن بشكل أقل من الموجود فى الأعراق القوقازية(٥) [٤٣] . ويعلل "الأستاذ شكافهوزن" **Prof. Schaaffhausen** هذا الاختلاف الموجود بين الأعراق بأن "القسم المخصص للأسنان الخلفية من الفك يتم الإقلال من طوله بشكل دائم فى تلك الأعراق المتمدينة[٤٤] . وأنا أعتقد أن هذا الاختصار فى الطول من الممكن أن يعزى إلى أن الإنسان المتدين يقتات على غذاء لين ومطهى، وهو بهذا الشكل يقوم باستخدام فكوكه بشكل أقل. وقد تم إبلاغى عن طريق"السيد براس" **Mr. Brace**، أنه قد أصبح تقليدا شائعا فى الولايات المتحدة أن يتم إزالة بعض الضروس الأساسية الخاصة بالأطفال، وذلك لأن الفك لا ينمو بشكل كبير كاف لاكتمال تكوين العدد المعتاد منها [٤٥] .

(١) ضرس أساسى = طاحن = جارش — Molar
(٢) جزر السن — Fang
(٣) انتخار الأسنان * — Decay
(٤) الأعراق الداكنة اللون = القاتمة اللون * — Melanian races
(٥) الأعراق القوقازية = أجناس العرق الأبيض — Caucasian races

فيما يتعلق بالقناة الهضمية [١] فقد طرق سمعي تقرير خاص بعضو غير مكتمل واحد فقط، وهو بالتحديد الزائدة الدودية[٢] الخاصة بالمصران الأعور[٣]، فالمصران الأعور هو فرع أو ردب[٤] من الأمعاء[٥]، ينتهي بطرف مسدود[٦]، وهو طويل إلى أقصى حد فى الكثير من الحيوانات الثديية الدنيئة التى تقتات على الخضروات. وفى الواقع فإنه يبلغ فى حيوان الكوالا[٧] الجرابى أكثر من ثلاثة أضعاف الطول الخاص بالجسم كله[٤٦] . وهو يمتد فى بعض الأحيان إلى نتوء طويل يستدق بالتدريج، وفى بعض الأحيان يكون ضيقا فى بعض الأجزاء. ويبدو أنه نتيجة لتغير الغذاء أو السلوكيات، فإن المصران الأعور قد أصبح أقصر بشكل كبير فى حيوانات مختلفة، وأن الزائدة الدودية قد تم تركها، كأثر باق للجزء الذى تم اختصاره. وعما إذا كانت هذه الزائدة هى جزء أثرى باق، فإنه من الممكن لنا استنتاج ذلك من حجمه الصغير، ومن الدلائل التى قام "الأستاذ كانستريني" **Prof. Canestrini**[٤٧] بجمعها عن اختلافاته فى الإنسان. فإنه فى بعض الأحيان قد يكون غير موجود على الإطلاق، أو قد يكون أيضا متكونا بشكل كبير. والقناة فى بعض الأحيان قد تكون مغلقة لمسافة نصف أو ثلثى طولها، والجزء الطرفى يتكون من امتداد متسطح مصمت. وهذه الزائدة فى الأورانج هى طويلة وملتفة، أما فى الإنسان فإنها تنبثق من الطرف الخاص بمصران أعور قصير، وعادة ما تتراوح ما بين أربعة إلى خمسة بوصات فى الطول، وتكون حوالى الثلث من البوصة فقط فى القطر. وهى ليست فقط بدون فائدة، ولكنها قد تكون السبب فى الموت فى بعض الأحيان، وقد سمعت مؤخرا عن حالتين من هذا القبيل، وهذا نتيجة لدخول أجسام صغيرة صلبة، مثل البذور، فى القناة، مسببة للالتهابات[٤٨] .

(١) القناة الهضمية = القناة الغذائية — Alimentary canal

(٢) الزائدة الدودية (الشكل) — Vermiform appendage = Vermiform appendix

(٣) المصران الأعور — Caecum

(٤) ردب = أنبوبة مسدود أحد طرفيها — Diverticulum

(٥) الأمعاء = المعى — Intestine

(٦) طرف مسدود — Cul - de - sac

(٧) حيوان الكوالا : حيوان جرابى أسترالى — Koala

فى البعض من رباعيات الأيدى الدنيا، وفى الليموريات[١] وآكلات اللحوم، علاوة على العديد من الجرابيات، فإنه يوجد ممر على مقربة من الطرف الأسفل لعظمة العضد[٢] يسمى الثقب فوق اللقمة، والذى يمر من خلاله العصب الأكبر الخاص بالطرف الأمامى وكثيرا ما يمر فيه أيضا الشريان الأكبر. وحاليا فى عظمة العضد الخاصة بالإنسان، فإنه عادة ما يوجد أثر باق لهذا الممر، والذى قد يكون فى بعض الأحيان حسن التكوين، عن طريق تشكيله بواسطة نتوء متدلٍّ على شكل عقيفة، وتستكمل برباط شريطى. وقد أوضح "الدكتور ستروذرس" Dr. Struthers[٤٩]. الذى قد قام بمتابعة هذا الموضوع عن قرب، أن هذه الخاصية هى متوارثة فى بعض الأحيان، على أساس أنها قد كانت موجودة فى أحد الآباء وما لا يقل عن أربعة من أطفاله السبعة. وعندما تكون موجودة، فإن العصب الكبير يمر من خلاله بشكل ثابت، وهذا يشير بشكل واضح إلى أن هذا متناظر وأنه أثر باق للثقب فوق اللقمة الخاص بالحيوانات الدنيا. ويقدر "الأستاذ تيرنر" Prof. Turner، كما أبلغنى، أنه موجود فى حوالى واحد فى المائة من الهياكل العظمية الحديثة، ولكن إذا كان الظهور العارض لهذا التركيب فى الإنسان نتيجة إلى الارتداد - كما يبدو أنه شىء محتمل - فإن ذلك عودة لحالة قديمة جدا للأشياء، وذلك لأنه غير موجود فى الحيوانات رباعية الأيدى العليا.

هناك فتحة أو ثقب آخر فى عظمة العضد، يكون موجودا أحيانا فى الإنسان، والذى من الممكن تسميته الثقب بين اللقمتين[٣]. وهذا يكون موجودا ولكن ليس بشكل دائم، فى أشباه الإنسان[٤] المختلفة وفى القرود غير المذيلة الأخرى[٥٠] ، وبالمثل فى العديد من الحيوانات الأقل فى المستوى. ومن الجدير بالملاحظة أن هذا الثقب يبدو أنه قد كان موجودا فى الإنسان بتكرار أكثر فى أثناء الأزمان الأكثر قدماً عن الحالية. وقد

(١) الحيوانات الليمورية = الليمورات Lemouriadae

(٢) عظمة العضد = النقو Humerus

(٣) الثقب بين اللقمتين Inter - condyloid foramen

(٤) أشباه الإنسان Anthropoid

قام " السيد باسك" Mr. Busk[٥١] بجمع الأدلة التالية عن هذا الموضوع: فإن "الأستاذ بروكا" Prof. Broca، "قد لاحظ وجود الثقب فى أربعة ونصف فى المائة من عظام العضد التى تم جمعها من "مقبرة دوسود" Cimetier du sud فى باريس، وفى "كهف أوروني" Grotoo of Orrony، التى ترجع محتوياتهما إلى العصر البرونزى، فيما يربو على ثمانية من عظام العضد المثقوبة من مجموع اثنين وثلاثين، ولكنه يعتقد أن هذه النسبة غير العادية، من الممكن أن تكون لأن الكهف(١) قد كان نوعاً من أنواع "المدافن العائلية"(٢). وقد وجد أيضا "م. دوبونت " M. Dupont، ثلاثين فى المائة من العظام المثقبة فى الكهوف الخاصة "بوادى اللسى" Valley of the lesse، التابعة إلى عصر حيوان الرنة (٣)، وبينما كان "م. ليجواى" M. Leguay، موجودا فى مقبرة من قبل التاريخ فى "أرجنتويل" Argenteuil، فإنه قد لاحظ أن خمسة وعشرين فى المائة من تلك العظام تكون مثقبة، وقد وجد "م. برونر – باى" M. Pruner Bey، ستة وعشرين فى المائة من العظام المجلوبة من "ڤوريل" Vaureal فى نفس هذه الحالة. ولا يجب إهمال الالتفات إلى تصريح "م. برونر – باى" بأن هذه الحالة شىء شائع فيما بين هياكل "جوانشى" Guanche العظمية". وإنها لحقيقة مشوقة أن نجد أن الأعراق القديمة، فى هذه الحالة وفى حالات أخرى عديدة، تقوم فى كثير من الأحيان بتقديم تراكيب مماثلة لتلك الخاصة بالحيوانات الدنيا بشكل أكبر مما تفعله الأعراق الحديثة. ويبدو أن هناك سببا رئيسيا واحداً لذلك، وهو أن الأعراق القديمة تقف فى موقع أقرب بعض الشىء فى الخط الطويل الخاص بالنشأة، من جدودها العليا البعيدة الشبيهة بالحيوان.

نجد فى الإنسان أن العصعص، علاوة على بعض الفقرات الأخرى المعينة التى سوف يتم وصفها الآن، بالرغم من عدم وجود وظيفة لها على أساس أنها ذيل، فإنها تمثل بوضوح هذا الجزء الموجود فى الحيوانات الفقارية الأخرى. فإن هذا الجزء فى

(١) كهف — Cavern
(٢) مدفن عائلى — Family Vault
(٣) عصر حيوان الرنة (نوع من الأيائل) * — Reindeer period

مـرحلة جنينيـة مـبكرة يكون طليقًا، ويبرز إلى مـا بعـد الأطراف السـفلية، كـمـا يمكن مشـاهدته فـى الرسم الموجـود فى (شكل ١) الخـاص بالجنين الإنسـانـى. وحـتى بعـد الولادة، فـإنه قـد عـرف عنه فى بعض الحـالات النادرة والشـاذة المعـينة[٥٢] ، أنه يقـوم بتشكيل أثر خـارجى باقٍ لذيل. والعـصعص هو جزء قـصـير، ويشـتمل فـى العـادة على أربعـة فقرات فقط تكون كلها ملتحمة[١] مع بعضـهـا، وتلك الفقرات هـى فى حـالة أثرية غير مكتملة، وذلك لأنها تتكون، باستثناء الفقرة القاعدية، من جسم فقارى[٢] فقط[٥٣]. وهذه الفقرات مزودة ببعض العضـلات الصـغيرة، واحدة منها، كـمـا أبلغنى "الأستاذ تيرنر" قد تم وصفـها بشكل خـاص بواسطة "ثيل" **Theile** على أسـاس أنها نسخـة أثرية غير مكتملة مكررة من العضلة البـاسطة[٣]، وهـى عضلة واضـحـة بشكل كـبير جدا فى الكثير من الحيوانات الثديية.

يمتد الحبل الشـوكى[٤] فى الإنسـان إلى أسفل حـتى آخر فـقرة ظهرية[٥] أو أول فقرة قطنية[٦]، ولكن تركيبًا خيطى الشكل (الخيط الانتهائى[٧]) ينحدر على طول محور الجزء العجزى[٨] للقناة الشـوكيـة[٩]، وحـتى على طول مؤخـرة العظام العـصـعـصية[١٠]. وكـمـا أخـبـرنى "الأسـتـاذ تيرنر" فـإن الجـزء العـلوى من هذا الخـيط[١١]، مـتشـاكل[١٢] بدون أى شك مع الحـبل الشـوكى، ولكن يبـدو أن الجـزء السـفلى يتكون من مـجـرد الأم

(١) ملتـــحـم *	Anchylosed
(٢) جـسم الفـقـارة	Centrum
(٣) عـضلة باسطة	Sxtensor (muscle)
(٤) الحـبل الشـوكى	Spinal cord
(٥) فـقـرة ظـهـرية	Dorsal vertera
(٦) فـقـرة قطنيـة	Lumbar vertebra
(٧) الخـيط الانتـهـائى	Filum terminale
(٨) العـجـزى	Sacral
(٩) القناة الشوكية	Spinal canal
(١٠) العظام العـصـعـصيـة	Coccygeal bones
(١١) خـيـيط	Filament
(١٢) مـتشـاكل	Homologous

الحنونة[١] ، أو الغشاء الوعائى المطوق[٢]. وحتى فى هذه الحالة، فإنه من الممكن أن يقال إن العصعص يحوز على آثار باقية من تركيب على نفس الدرجة من الأهمية مثل الحبل الشوكى، بالرغم من أنه لم يعد مطوقا بداخل قناة عظمية. والحقيقة التالية التى أنا مدين بها أيضا إلى "الأستاذ تيرنر"، تبين مدى التطابق الحميم بين العصعص مع الذيل الحقيقى الموجود فى الحيوانات الدنيا: فقد اكتشف "لوسكا" **Luscha** حديثًا عند النهاية الطرفية للعظام العصعصية وجود جسم ذى تلافيف فى غاية الغرابة، وهو متصل مع الشريان العجزى الأوسط[٣]، وهذا الاكتشاف قاد كل من "كراوس" **Krause** و "ماير" **Mayer** إلى أن يقوما بفحص الذيل الخاص بأحد القرود (قرد المكاك)، وذلك الخاص بقطة، وقد وجدا فى كل منهما جسما ملفوفا[٤] مماثلاً، ولو أنه لم يكن عند النهاية الطرفية.

يقوم الجهاز التكاثرى بتقديم العديد من التراكيب الأثرية غير المكتملة المختلفة، ولكن هذه التراكيب تختلف فى أحد الاعتبارات المهمة عن الحالات السابقة. فنحن لا يهمنا هنا الآثار المتبقية من أحد الأجزاء غير التابعة إلى النوع وهى فى حالة فعالة، ولكننا نهتم بأحد الأجزاء الفعالة الموجودة فى أحد الشقين الجنسيين، فالذى يكون ممثلاً فى الشق الآخر بمجرد أثر باق غير مكتمل. و بالرغم من ذلك، فإن تواجد مثل هذا الأثر الباقى غير المكتمل على نفس الدرجة من الصعوبة فى التفسير على أساس الإيمان بالخلق المنفصل لكل نوع حى، مثل ذلك الموجود فى الحالات السابقة. وسوف أعود فيما بعد إلى هذه الآثار غير المكتملة المتبقية، وسوف أبين أن وجودهم يعتمد فى العادة على مجرد الوراثة، على أجزاء تم اكتسابها بواسطة أحد الشقين الجنسيين وتم انتقالها بشكل جزئى إلى الشق الآخر. وسوف أقوم فى هذا

(١) الأم الحنونة : الغشاء الوعائى الرقيق الذى يؤلف الطبقة الداخلية من أغشية المخ والحبل الشوكى الثلاثة — Pia mater

(٢) الغشاء المطوق * — Investing membranc

(٣) الشريان العجزى الأوسط — Middle scaral artery

(٤) ملتف = ذو تلافيف * — Convoluted

الموضع بتقديم بعض الأمثلة الخاصة بمثل هذه الآثار غير المكتملة المتبقية. فإنه من المعروف جيداً أنه يوجد هناك أثدية أثرية غير مكتملة فى الذكور الخاصة بجميع الحيوانات الثديية، بما فيها الإنسان. وتلك الأثدية فى حالات كثيرة قد أصبحت متكونة بشكل جيد، وقد أنتجت قدرا فياضا من اللبن. وهويتهم الأساسية تظهر فى كل من الشقين الجنسين على السواء عن طريق التضخم المتعاطف[١] أحياناً فى أثناء فترة الإصابة بمرض الحصبة[٢]. وقد تم الاعتراف على جميع المستويات حاليا، بأن حويصلة البروستاتا[٣]، التى قد تم ملاحظة وجودها فى العديد من ذكور الحيوانات الثديية، هى الشىء المتشاكل مع الرحم الأنثوى، علاوة على القناة المتصلة به. وإنه لمن المستحيل قراءة وصف "ليوكارت" **Leuchart** البارع لهذا العضو الجسدى، وبراهينه، بدون التسليم بصحة استنتاجه. وهذا واضح بشكل خاص فى الحالة الخاصة بتلك الحيوانات الثديية التى يتفرع[٤] الرحم الأنثوى الحقيقى فيها إلى شعبتين، وذلك لأنه فى الذكور الخاصة بتلك الحيوانات، فإن الحويصلة البروتستاتية تنقسم بالمثل إلى شعبتين[٥٤] . وبعض التراكيب الأثرية غير المكتملة الأخرى التابعة إلى الجهاز التكاثرى من الممكن إيرادها فى هذا المجال[٥٥] .

المغزى التى تحمله هذه الطوائف الثلاثة الكبيرة من الحقائق التى تم تقديمها هنا هو شىء جلى. ولكنه قد يكون أكثر من اللازم تماماً أن نعيد استرجاع الخط الخاص بالمناقشة الذى تم تقديمها بالتفصيل فى كتابى الخاص بنشأة الأنواع الحية. فإن التشييد المتشاكل للهيكل المتكامل فى الأفراد التابعين لنفس الطائفة الحية شىء قابل للفهم، إذا ما اعترفنا بانحدارهم عن جدود عليا مشتركة، علاوة على تكيفهم فيما بعد على الظروف المتشعبة. وبناء على أى وجهة نظر أخرى مختلفة، فإن التماثل

(١) التضخم المتعاطف — Sympathetic enlargement
(٢) مرض الحصبة — Measles
(٣) حويصلة البروستاتا * — Vesicula prostatica
(٤) يتفرع أو ينقسم إلى شعبتين — Biforcate

الخاص بالنمط بين اليد الخاصة بإنسان أو بقرد، والقدم الخاصة بجواد، والزعنفة الخاصة بعجل البحر، والجناح الخاص بخفاش، وهلم جرا، هو شيء غير قابل للتفسير على الإطلاق[٥٦] . ولن يكون تفسيراً علميا أن نجزم بأن جميعها قد تم تكوينها على نفس الخطة النموذجية. وفيما يتعلق بالتطور، فإنه من الممكن لنا أن نفهم بوضوح، بناء على المبدأ الخاص بأن التمايز يستجد عند مرحلة جنينية متأخرة بعض الشيء، ويتم توارثه عند مرحلة متطابقة، وكيف أن الأجنة الخاصة بأشكال حية مختلفة عن بعضها بشكل مدهش، من شأنها أن تظل محتفظة، بشكل كامل تقريبا، بالتركيب الخاص بجدها الأعلى المشترك. ولا يوجد هناك أى تفسير آخر قد تم التقدم به على الاطلاق للحقيقة المدهشة الخاصة بأن الأجنة الخاصة بإنسان، أو كلب، أو عجل بحر، أو خفاش أو حيوان زاحف، أو خلافهم، يكون من الصعب التمكن من التمييز فيما بين بعضها البعض فى أول الأمر. ولكى نستطيع أن نفهم التواجد الخاص بالأعضاء الجسدية الأثرية غير المكتملة، فليس علينا إلا أن نفترض أن أحد الجدود العليا قد كان يمتلك تلك الأجزاء محل التساؤل وهى فى حالة كاملة، وأنه قد حدث تحت تأثير الاختلاف فى سلوكيات الحياة أنها قد أصبحت مختزلة بشكل كبير، سواء نتيجة لمجرد عدم الاستخدام، أو من خلال الانتقاء الطبيعى لهؤلاء الأفراد الذين كانوا الأقل إرهاقا بتحمل ثقل جزء غير ضرورى، وذلك مع المساعدة الخاصة بالوسائل الأخرى التى سبقت الإشارة إليها.

وبهذا الشكل فإننا نستطيع أن نفهم كيف وصل الأمر إلى تقبل أن الإنسان وجميع الحيوانات الفقارية الأخرى قد تم تشييدهم على نفس النمط العام، ولماذا يتم مرورهم من خلال نفس المراحل الأولى من التكوين، ولماذا يقومون بالاحتفاظ ببعض البقايا الأثرية غير المكتملة المعينة المشتركة فيما بينهم. وبالتالى فإنه يتحتم علينا أن نعترف بشكل صريح بوحدة نشأتهم، وفى حالة اتباع أى وجهة أخرى للنظر، فإن ذلك يكون بمثابة الاعتراف بأن التركيب الخاص بنا، وذلك الخاص بجميع الحيوانات الأخرى المحيطة بنا، ما هو إلا مجرد فخ قد تم نصبه لنا للإيقاع بقدرتنا على الحكم على الأشياء. ويقوى هذا الاستنتاج بشكل كبير، إذا ما نظرنا إلى الأفراد التابعة

لجميــع السلسلة الحيوانيــة، والتفــكر فى الأدلة المستمــدة مــن صــلاتهم العرقيــة[١] أو تصنيفهم[٢]، وتوزيعهم الجغرافى[٣] وتعاقبهم الجيولوجى[٤]. ولا شىء غير مجرد التحيز الموجود فى طبيعتنا، وتلك الغطرسة التى جعلت آباءنا السابقين يعلنون أنهم قد انحدروا عن أنصاف آلهة[٥]، هو الذى يقودنا إلى الاعتراض على هذا الاستنتاج. ولكن قبل مرور زمن طويل سوف يأتى الوقت الذى سوف يتم التفكير بأنه من العجيب أن علماء التاريخ الطبيعى[٦]، الذين كانوا على دراية تامة بالتركيب المقارن للإنسان، وبالحيوانات الثديية الأخرى، قد كان لهم أن يؤمنوا، بأن كل كائن من تلك الكائنات قد كان نتيجة العمل الخاص بفعل منفصل من الخلق.

* * *

(١) الصلات العرقية — Affinities
(٢) التصنيف — Classification
(٣) التوزيع الجغرافى * — Geographic distribution
(٤) التعاقب الجيولوجى * — Geological Succession
(٥) نصف إله — Demigod
(٦) علماء التاريخ الطبيعى — Naturalists



الهوامش

[١] انظر الاستنتاجات الخاصة بـ"بسكوف" Bischoff في Grosshirnwindubgen des Menschen، عام ١٨٦٨، صفحة ٩٦ , علاوة على تلك الخاصة بكل من "جراتيوليت" Gratiolet و"أبى" Abey، فيما يتعلق بالدماغ= Brain، سوف يتم مناقشتها بواسطة "الأستاذ هوكسلى" فى أحد هوامش الباب السابع.

[٢] انظر الفقرة فى كتاب " .Lec. Sur la phys " عام ١٨٦٦، صفحة ٨٩٠، وكما تم اقتباسها بواسطة "م. دالى" M. Dally، فى "رتبة الحيوانات الرئيسة والتحول"، -L' Ordre de Primates et le Trans formisme، عام ١٨٦٨، صفحة ٢٩ .

[٣] عالج "الدكتور و. لودر" Dr. W. Lauder هذا الموضوع ببعض الاستفاضة فى "جريدة العلم العقلى" Journal of Mental Science، يوليو ١٨٧١، وفى "مراجعة إدنبره للطب البيطرى" -Edinburgh Vet erinary Review، يوليو ١٨٥٨ .

[٤] قام أحد المعلقين بانتقاد ما قمت بالإدلاء به هنا فى " British Quarterly Review" فى أول أكتوبر ١٨٧١، صفحة ٤٧٢، بقسوة واحتقار شديدين، ولكن بما أننى لم أقم باستخدام مصطلح "تطابق" Identity ، فإنى لا أستطيع أن أرى أننى قد قمت بارتكاب أى خطأ جسيم. فإنه يبدو أنه يوجد هناك تناظر قوى بين نفس المرض المعدى أو المنتقل مما يؤدى إلى نفس النتيجة، أو إلى نتيجة مماثلة بشكل حميم، فى اثنين من الحيوانات المتباينة عن بعضها، وكذلك القيام باختبار اثنين من السوائل المتباينة بواسطة نفس الكاشف الكيميائى.

[٥] انظر Naturgeschicte der saugethiere von Paraguay، فى عام ١٨٣٠، صفحة ٥٠ .

[٦] نفس التجارب هى شىء شائع بين بعض الحيوانات الأكثر انخفاضًا بكثير فى المستوى. وقد أبلغنى "السيد أ. نيكولز " Mr. A. Nicols أنه قد قام فى "كوينزلاند" بأستراليا بتربية ثلاثة أفراد من "الفاز يولاركتس سينيريوس" Phaseolarctus cinereus وبدون أن يتم تعليمهم بأى طريقة، فإنهم قد اكتسبوا مذاقا قويا لشرب الروم وتدخين الطباق.

[٧] انظر كتاب "Brehm , Illustriertes Thierleben"، الجزء الأول، عام ١٨٦٤، صفحة ٧٥، ٨٦، وعن النسناس= Ateles فى صفحة ١٠٥ . ومن أجل تصريحات متناظرة أخرى انظر صفحات ٢٥، ١٠٧ .

[٨] انظر بحث لـ"الدكتور و. لودر ليندساى " Dr. W. Lauder Lindsay المنشور فى مراجعة إدنبرة للطب البيطرى Edin. Vet. Review ، فى يوليو ١٨٥٨، صفحة ١٣ .

[٩] فيما يتعلق بالحشرات انظر مقالة "الدكتور ليكوك" Dr. Laycock بعنوان "ما يتعلق بالقانون العام الخاص بالتكرار الحيوى" On a General Law of Vital Periodicity، المنشورة فى الجمعية البريطانية، عام ١٨٤٢ . وكتب "الدكتور ماكالوك" Dr. Maccullock، فى جريدة "سليمان الأمريكية الشمالية للعلوم" Silliman's North American Journal of Science، الجزء السابع عشر، صفحة ٣٠٥، أنه قد شاهد كلبًا يعانى من ملاريا ثلثية Tertain ague . وسوف أعود لهذا الموضوع فيما بعد.

[١٠] لقد قمت بتقديم الدليل على هذا الموضوع فى كتابى "تمايز الحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين" Variation of Animals and Plants under Domestication، الجزء الثانى، صفحة ١٥، ومن الممكن إضافة المزيد.

[١١] Mares e diversis generibus Quadrumanorum sine dubio dignoscunt feminas humanas a maribus. Primum, credo, odotratu, postea aspectu. Mr. Youalt, qui diu in Hortis Zoologicis (Bestiariis) medicus animalium erat, vir in rebus observandis cautus et sagax, hoc mihi certissime probavit, et curatores ejusdem loci et alii e ministirs confirmaverunt. Sir Andrew Smith et Brehm notabant idem in Cynocephalo. Illustrissimus Cuvier etiam narrat multa de hâc re, quâ ut opinor, nihil turpius potest indicari inter omnia hominibus et Quadrumanis communia. Narrat enim Cymocephalum quendam in furorem incidere aspectu feminarum aliquarem, sed nequaquam accendi tanto furore ab omnibus. Semper eligebat juniores, et dignoscebat in turbâ, et advocabat voce gestûque.

[١٢] هذه الملحوظة تم توجيهها فيما يتعلق بالقرود كليبات الرأس* Cynocephalus والقرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان Anthropomorphous، بواسطة "جوفروى سانت هيلارى" Geoffroy Saind-Hilaire و "ف. كوفيير" F. Cuvier، فى كتاب "التاريخ الطبيعى للحيوانات الثديية."Histoire Nat. des Mammiferes، الجزء الأول، عام ١٨٢٤ .

[١٣] انظر كتاب " هوكسلى " عن : " مكان الإنسان فى الطبيعة" Man's Place in nature . عام ١٨٦٣، صفحة ٣٤ .

[١٤] انظر كتاب "مكان الإنسان فى الطبيعة"، عام ١٨٣٦، صفحة ٦٧ .

[١٥] الجنين الإنسانى (فى شكل ١ المرفق) مستمد من " إكر " Ecker فى كتابه .Icones Phys، عام ١٨٥١ – ١٨٥٩، لوحة ٣٠، شكل ٢ . وهذا الجنين كان عشرة خطوط Lines (وحدة قياسية تستخدم فى الطباعة تساوى واحد على ستة من البوصة) فى الطول، وبهذا الشكل فإن الرسم مكبر بدرجة كبيرة. أما جنين الكلب فقد أخذ عن كتاب " بسكوف" Bischoff بعنوان Entwicklungsgeschichte des hunde-Eies، عام ١٨٤٥، اللوحة الحادية عشر، شكل ٤٢ ب. وهذا الرسم مكبر خمسة أضعاف، وكان عمر الجنين خمسة وعشرين يوما. وقد تم إهمال الأحشاء الداخلية، وتمت إزالة الملحقات الرحمية فى كل من الرسمين. وقد تم توجيه نظرى إلى هذه الأشكال عن طريق "الأستاذ هوكسلى"، الذى من خلال كتابه "مكان الإنسان فى الطبيعة" نبتت لدى فكرة تقديمها. وقد قام "هيكل" بتقديم رسومات متناظرة فى كتابه Schopfungsgeschichte .

[١٦] انظر "الأستاذ وايمان" Prof. Wyman فى "المستجدات الخاصة بالأكاديمية الأمريكية للعلوم" Proceedings of the American Academy of Science ، الجزء الرابع، عام ١٨٦٠، صفحة ١٧ .

[١٧] انظر كتاب "أوين" Owen عن "الصفات التشريحية للحيوانات الفقارية" Antaomy of Vertbrates، الجزء الأول، صفحة ٥٣٣ .

[١٨] انظر Die Grosshirnwindungen des Menschen ، عام ١٨٦٨، صفحة ٩٥ .

[١٩] انظر "الصفات التشريحية للحيوانات الفقارية"، الجزء الثانى، صفحة ٥٥٣ .

[٢٠] انظر "المستجدات الخاصة بجمعية التاريخ الطبيعي، فى بوسطن " Proc. Soc. Nat. Hist. , Bos-ton، عام ١٨٦٣، الجزء التاسع، صفحة ١٨٥ .

[٢١] انظر "مكان الإنسان فى الطبيعة"، صفحة ٦٥ .

[٢٢] قمت بكتابة مسودة لهذا الباب قبل قراءتى لبحث قيم نشره "ج. كانسترينى" G. Canestrini ، بعنوان Caratteri rudimental in ordine all' origine dell' uomo، المنشـــورة فى Annuario della Soc. d. Naturalisti, Moderna، عام ١٨٦٧، صفحة ٨١ . وأنا مدين لهذه المقالة بشكل كبير. وقد قام "هيكل" بتقديم مناقشات قيمة على هذا الموضوع بأكمله، تحت عنوان "علم الأعضاء غير المكتملة" Dysteleology فى كتابه: Generelle Morphologie and Schopfungsgeschichte .

[٢٣] تم تقديم بعض النقد الجيد على هذا الموضوع بواسطة السادة "موراى" Murie و "ميڤارت" Mivart فى "محاضر جلسات جمعية علم الحيوان" Transactions, Zoological Society ، عام ١٨٦٩، الجزء الثانى، صفحة ٩٢ .

[٢٤] انظر كتابى بعنوان " تمايز الحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، صفحات ٣١٧، ٣٩٧ . انظر أيضا كتاب " نشأة الأنواع الحية" هذه الطبعة، صفحة ٢٢٥ .

[٢٥] على سبيل المثال، فإن "م. ريتشارد " M. Richard ، فى ".Annales des Sciences nat (السلسلة الثالثة، علم الحيوان، عام ١٨٥٢، الجزء الثامن عشر، صفحة ١٣)، يقوم بوصف ورسم البقايا الأثرية غير المكتملة لما قد أطلق عليه اسم "العضلة الصغيرة لليد"Muscle Pedieux de la main، والتى يقول إنها تكون فى بعض الأحيان فى "منتهى الصغر". وعضلة أخرى تسمى "القصبية الخلفية" Le Ti-bial Posterieur، وهى فى العادة غير موجودة تماما فى اليد، ولكنها تظهر من حين لآخر فى صورة لا تزيد عن أن تكون أثرية.

[٢٦] انظر "الأستاذ تيرنر" Prof. Turner، فى "مستجدات الجمعية الملكية الخاصة بأدنبرة " Proceed-ings of the Royal Society of Edinburgh، عام ١٨٦٦-١٨٦٧، صفحة ٦٥ .

[٢٧] انظر كتابى "التعبير عن الانفعالات فى الإنسان والحيوانات" Expression of the Emotions in Man and Animals، عام ١٨٧٢، صفحة ١٤٤ .

[٢٨] اقتباس "كانسترينى" Canestrini عن "هيرتل" Hyrtl فى "سنوية جمعية التاريخ الطبيعى، مودينا" Annuario della Soc. dei Naturalisti, Modena ، عـــام ١٨٩٧، صـفـحـة ٩٧، بما يؤدى إلى نفس المعنى.

[٢٩] انظر كتاب "الأمراض الخاصة بالأذن" Diseases of the Ear، تأليف "ج. توينبى" J. Toynbee زميل الجمعية الملكية F. R. S، عام ١٨٦٠، صفحة ١٢ . وقد أبلغنى " الأستاذ بيريير " Prof. Preyer وهو عالم متميز فى علم وظائف الأعضاء أنه قد كان يقوم حديثا بإجراء تجارب على الوظيفة الخاصة بصوان الأذن، وأنه قد توصل تقريبا إلى نفس الاستنتاج الذى تم تقديمه هنا.

[٣٠] انظر " الأستاذ أ. ماكالستر" Prof. A. Macalister ، فى "حوليات ومجلة التاريخ الطبيعى" Annals and Magazine of Natural History ، الجزء السابع، عام ١٨٧٢، صفحة ٣٤٢ .

[٣١] انظر "السيد سانت چورچ ميڤارت" Mr. St. George Mivart، "أساسيات علم التشريح" Elemen-tary Anatomy، عام ١٨٧٧، صفحة ٣٩٦ .

[٣٢] انظر أيضا إلى بعض الملاحظات والرسومات عن الأذن الخاصة بالحيوانات الليمورية" Lemuroidea في البحث الممتاز الخاص بالسادة" موراى وميقارت" المنشور فى "محاضر جلسات جمعية علم الحيوان" Transactions of the Zoological Society، الجزء السابع، عام ١٨٦٩، صفحات ٦ و ٩٠ .

[٣٣] انظر Uber das Darwin'sche Spitzohr، المنشور فى Archiv fur Path. Ans und Phys، عام ١٨٧١، صفحة ٤٨٥ .

[٣٤] انظر كتابى "التعبير عن الانفعالات"، صفحة ١٣٦ .

[٣٥] انظر كتاب "موللر"، مبادئ علم وظائف الأعضاء" Muller's Elements of Physiology، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٢٤، الجزء الثانى، صفحة ١١١٧ . وكتاب "أوين" Owen الصفات التشريحية للحيوانات الفقارية"، الجزء الثالث، صفحة ٢٦٠ وما بعدها، وعن حيوان الفظ Walrus (الشبيه بالفقمة)، فى "مستجدات جمعية علم الحيوان"، ٨ نوفمبر عام ١٨٥٤ . وانظر أيضا "ر. نوكس" R. Knox فى كتابه " الفنانون والمشرحون العظماء" Great Artists and Anatomists، صفحة ١٠٦ . ويبدو أن هذا الجزء الأثرى غير المكتمل أكبر فى الحجم بعض الشىء فى الزنوج والأستراليين عنه فى الأوروبيين. انظر كتاب "كارل ڤوجت" Carl Vogt، بعنوان "محاضرات عن الإنسان" Lectures on Man، الترجمة الإنجليزية، صفحة ١٢٩ .

[٣٦] الوصف الذى تم تقديمه بواسطة " هامبولدت" Humboldt الخاص بقوة الشم التى يحوزها السكان الأصليون لأمريكا الجنوبية شيء معروف جدا، وقد تم تأكيدها عن طريق آخرين. ويؤكد "م. هوزيو" M. Houzeau فى كتابه (Etudes sur les Facultes Mentales، وخلافه، الجزء الأول، عام ١٨٧٢، صفحة ٩١) أنه قد قام فى مرات متكررة بإجراء التجارب، وأثبت أن الزنوج والهنود يستطيعون التعرف فى الظلام على الأشخاص من رائحتهم. وقد تقدم " الدكتور و. أوجل" Dr. W. Ogle، ببعض الملاحظات المثيرة عن العلاقة بين قوة الشم والمادة الملونة الخاصة بالغشاء المخاطى الموجود فى المنطقة الشمية Olfactory region، وكذلك فى جلد الجسم. وبناء على ذلك، فقد تحدثت فى هذا المرجع عن الأعراق قاتمة اللون، على أساس أنها تتمتع بإحساس أدق فى الشم عن الأعراق البيضاء. وانظر إلى بحثه المنشور فى "المستجدات الطبية والجراحية". Medico- Chirurgical Transactions، لندن، الجزء الثالث والخمسون، عام ١٨٧٠، صفحة ٢٧٦ .

[٣٧] انظر كتاب The Physiology and Pathology of Mind، الطبعة الثانية، عام ١٨٦٨، صفحة ١٣٤ .

[٣٨] انظر مقالة " اسكريخت" Eschricht، بعنوان "Uber die Richtung der Haare am menschli- chen korper"، المنشورة فى " أرشيف موللر للتشريح وعلم وظائف الأعضاء". Muller's Archive Fur Anat. Und Phys . عام ١٨٣٧، صفحة ٤٧ . وسوف أضطر فى كثير من الأحيان أن أرجع إلى هذه المقالة بالغة التشويق.

[٣٩] كتاب " باجت" Paget بعنوان " محاضرات عن علم الأمراض الجراحى" Lectures on Surgical Pathology، عام ١٨٥٣، الجزء الأول، صفحة ٧١ .

[٤٠] انظر "اسكريخت" (نفس المقالة)، صفحات ٤٠، و٤٧ .

[٤١] انظر كتابى "تمايز الحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، صفحة ٣٢٧ . وقد أرسل إلى الأستاذ " ألكزاندر براندت" Prof. Alex. Brandt مؤخراً، حالة إضافية خاصة بأب وابن، ولدا فى "روسيا"، لديهما نفس هذه المميزات الغريبة. وقد تلقيت رسومات خاصة بكليهما من"باريس".

[٤٢] انظر كتاب "الدكتور ويب" Dr. Web، عن "الأسنان فى الإنسان والقردة غير المذيلة الشبيهة بالإنسان" Teeth in Man and the Anthropoid apes، كما تم اقتباسه بواسطة " الدكتور س. كارتر بلاك" Dr. C. Carter Blake، فى مقالة منشورة فى "مراجعة علم أصل الإنسان" Anthropological Review، يوليو ١٨٦٧، صفحة ٢٩٩ .

[٤٣] انظر كتاب " أوين" الصفات التشريحية للحيوانات الفقارية، الجزء الثالث، صفحات ٣٢٠، ٣٢١، ٣٢٥ .

[٤٤] انظر مقالة "عن الشكل البدائى للجمجمة " On the Primitive form of the skull ، الترجمة الإنجليزية فى "Anthropological Review"، أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٤٢٦ .

[٤٥] كتب لى " الأستاذ مرنيجازا" Prof. Montegazza من " فلورنسا" Florence، أنه قد قام مؤخرا بدراسة الضرس الأساسى الأخير فى الأعراق المختلفة للإنسان، وأنه قد توصل إلى نفس الاستنتاج الذى قدمته فى مرجعى، ألا وهو، أنه فى الأعراق الأعلى أو المتمدينة فإن هذه الضروس فى طريقها إلى الضمور والحذف.

[٤٦] انظر كتاب " أوين" عن الصفات التشريحية للحيوانات الفقارية، الجزء الثالث، صفحات ٤١٦، و٤٣٤، و٤٤١ .

[٤٧] انظر "النشرة السنوية لجمعية التاريخ الطبيعى الخاصة بمودينا" Annuario della Soc. d. Nat. Modena، عام ١٨٦٧، صفحة ٩٤ .

[٤٨] انظر مقالة "م. س.مارتينز" M. C. Martinz بعنوان "De l'Ilnite Oranique" المنشورة فى Revue des Deux Mondes، فى ١٥ يونيو ١٨٦٢، صفحة ١٦، وكتاب "هيكل" عن " علم التشكل العام" الجزء الثانى، صفحة ,٢٧٨ وكلاهما قد علّق على الحقيقة الواحدة الخاصة بأن هذه الآثار غير المكتملة الباقية تسبب الوفاة أحيانا .

[٤٩] فيما يتعلق بالوراثة، انظر "الدكتور ستروثرس" Dr. Struthers فى "Lancet" ١٥ فبراير، ١٨٧٣، ومقالة أخرى مهمة (نفس المرجع) فى ٢٤ يناير ١٨٦٢، صفحة ٨٣ . وكما علمت، فقد كان "الدكتور نوكس" Dr. Nox، أول عالم فى التشريح يقوم بلفت النظر لهذا التركيب الغريب الموجود فى الإنسان. انظر كتابه "الفنانون والمشرحون العظماء"، صفحة ٦٣ . وانظر أيضا إلى مذكرة مهمة عن هذه العملية كتبت بواسطة " الدكتور جروبر" Dr. Gruber منشورة فى Bulletin de l'Acad Imp de St. Petersbourg، الجزء الثانى عشر، عام ١٨٦٧، صفحة ٤٤٨ .

[٥٠] انظر " السيد سانت چورج ميڤارت" فى Transaction Phil. Soc، عام ١٨٦٧، صفحة ٣١٠ .

[٥١] انظر مقالة "ما يتعلق بالكهوف الخاصة بجبل طارق" On the Caves of Gibraltar، المنشورة فى "المستجدات الخاصة بالمؤتمر العالمى لعلم آثار ما قبل التاريخ" Transaction of the International Congress of the Prehistoric Archaeology، الدورة الثالثة، عام ١٨٦٩، صفحة ١٥٩ . وقد بين "وايمان" Wayman مؤخرا فى " التقرير السنوى الرابع لمتحف پيبودى" , Fourth Annual Report Peabody Museum ، عام ١٨٧١، صفحة ٢٠، أن هذا الثقب موجود فى واحد وثلاثين فى المائة من بعض البقايا البشرية المستخرجة من التراكمات الموجودة فى غربى الولايات المتحدة وفى " فلوريدا". وموجود بشكل متكرر فى الزنوج.

[٥٢] قام " كوتريفاجيس" Quatrefages مؤخرا بجمع الأدلة على هذا الموضوع، وقام بنشرها فى Revue des Cours Scientifiques ، عام ١٨٦٧ – ١٨٦٨، صفحة ٦٢٥ . وفى عام ١٨٤٠ قام " فليتشمان" Fleischmann بعرض جنين بشرى يحمل ذيلا حرا، والذى كان بخلاف المعتاد، يتضمن على أجسام لفقرات، وقد تم فحص هذا الذيل بشكل دقيق بواسطة العديد من علماء التشريح الموجودين فى اجتماع علماء التاريخ الطبيعى فى "إيرلانچن" Erlangen (انظر مقالة "مارشال" Marshall فى Niederland, Archive fur Zoologie، فى ديسمبر ١٨٧١) .

[٥٣] انظر كتاب "أوين" بعنوان "ما يتعلق بطبيعة الأطراف" Owen, on the Nature of Limbs، فى عام ١٨٤٩، صفحة ١١٤ .

[٥٤] انظر "ليوكارت" Leuckart، فى موسوعة "تود" للتشريح Todd's Cyclopaedia of Anatomy، عام ١٨٤٩ – ١٨٥٢، الجزء الرابع، صفحة ١٤١٥ . هذا العضو الجسدى لا يزيد طوله فى الإنسان عن ثلاثة إلى ستة خطوط (وحدة قياس مطبعية تساوى سدس البوصة)، ولكن مثل الكثير من الأجزاء الأثرية غير المكتملة الأخرى، فإنه متغاير فى التكوين، بالإضافة إلى صفات أخرى.

[٥٥] انظر ما يتعلق بهذا الموضوع فى كتاب "أوين": الصفات التشريحية للحيوانات الفقارية، الجزء الثالث، صفحات ٦٧٥، ٦٧٦، ٧٠٦ .

[٥٦] قام " الأستاذ بيانكونى" Prof. Bianconi فى بحث حديث النشر بالتوضيح عن طريق نقش كليشيهات جديرة بالإعجاب فى كتابه : La Theorie Darwinienne et creation dite independante ، عام ١٨٤٧، وقد عانى لكى يوضح أن التراكيب المتشاكلة، الموجودة فى الحالات السابقة وغيرها، من الممكن تفسيرها تماما على أسس ميكانيكية، بناء على استخداماتها. ولم يسبق لأحد أن أوضح بهذا الشكل الجيد، كيف تكيفت مثل هذه التراكيب بشكل مثير للإعجاب مع الهدف النهائى المحدد لها. وأنا أعتقد أن هذا التكيف من الممكن تفسيره من خلال الانتقاء الطبيعى. فعند الوضع فى الاعتبار الجناح الخاص بخفاش، فإنه يقدم (صفحة ٢١٨) ما يبدو لى (وذلك باستخدام الكلمات الصادرة عن"كومتى" Comte) أنه مجرد مبدأ غيبى، ألا هو، الحفاظ "بما فيه من الوحدة التمامية للطبيعة الثديية الخاصة بالحيوان". وهو يناقش فى حالات قليلة فقط الأجزاء الأثرية غير المكتملة المتبقية، وحتى فى هذا المجال فإنه يتناول فقط تلك الأجزاء التى هى أثار غير مكتملة بشكل جزئى، مثل الحوافر صغيرة الحجم الخاصة بالخنازير والثور، التى لا تقوم بلمس الأرض، وهو يبين بشكل واضح أنها ذات فائدة للحيوان. ولسوء الحظ فإنه لم يضع فى الاعتبار مثل تلك الحالات الخاصة بالأسنان الدقيقة، التى لا تشق طريقها على الإطلاق فى خلال الفكوك الخاصة بالثور، أو الأثدية الخاصة بذكور الحيوانات الثديية، أو الأجنحة الخاصة ببعض الخنافس المعينة، والتى تتواجد تحت أغطية جناحية ملتحمة، أو الآثار الباقية = Vestiges الخاصة بالمدقة والأسدية الموجودة فى الزهور المختلفة، والعديد من الحالات المماثلة الأخرى. وبالرغم من أننى معجب بشكل كبير بالعمل الذى قام به " الأستاذ بيانكونى"، فإنه يبدو لى أن الاعتقاد الذى يتمسك به معظم علماء التاريخ الطبيعى والذى مازال لم يتزعزع إلى الآن، هو أن التراكيب المتشاكلة غير قابلة للتفسير بناء على المبدأ الخاص بالتكيف وحده.

الباب الثانى

حول أسلوب ظهور الإنسان من أحد الأشكال المتدنية

القابلية للتمايز[١] للجسم والعقل[٢] فى الإنسان - الوراثة[٣] - أسباب القابلية للتمايز - قوانين التمايز هى نفسها الموجودة فى الإنسان والحيوانات المتدنية[٤] المفعول المباشر للظروف الحياتية - التأثيرات الخاصة بزيادة الاستخدام[٥] وعدم الاستخدام[٦] للأجزاء - التوقف عن التطور[٧] - الارتداد[٨] - التمايز المتبادل[٩] - المعدل الخاص بالزيادة[١٠] - ضوابط الزيـــادة[١١] - الانتقاء الطبيعى - الإنسان أكثر حيوان مهيمن فى العالم - الأهمية الخاصة بتركيبه الجسدى[١٢] - الأسباب التى أدت إلى أنه قد أصبح منتصبًا[١٣] - التغيرات المترتبة على ذلك فى التركيب -

(١) القابلية للتمايز * Variability
(٢) عقل Mind
(٣) الوراثة Inheritance
(٤) الحيوانات المتدنية = الدنيئة = السفلى = الأقل فى المستوى * Lower animals
(٥) الاستخدام * Use
(٦) عدم الاستخدام * Disuse
(٧) التوقف عن التطور = توقف التطوير * Arrested development
(٨) الارتداد * Reversio
(٩) التمايز المتبادل أو المتلازم * Correlated variation
(١٠) المعدل الخاص بالزيادة Rate of increase
(١١) ضوابط الزيادة * Checks of increase
(١٢) تركيب جسدى = تكوين جسمانى Corporal Structure
(١٣) منتصب Erect

النقصان فى حجم الأسنان النابية(1) - الزيادة فى حجم الجمجمة والتغير فى شكلها - العرى(2) - فقدان الذيل - حالة انعدام القدرة على الدفاع(3) الخاصة بالإنسان.

من الواضح أن الإنسان معرض فى الوقت الحالى إلى الكثير من التمايز. فإنه لا يوجد هناك اثنان من الأفراد التابعين لنفس العرق متماثلان تمامًا. ومن الممكن لنا أن نقارن بين الملايين من الوجوه، وسوف يكون كل واحد منهما متباينًا عن الآخر. ويوجد هناك كمية مساوية هائلة من التنوع فى التناسبات والأحجام الخاصة بالأجزاء الجسدية المختلفة، والطول الخاص بالسيقان واحد من أكثر النقاط فى الاختلاف[1]. وبالرغم أننا نجد فى بعض الأرجاء من العالم أن الجمجمة المستطيلة هى السائدة، وفى أرجاء أخرى نجد الجمجمة القصيرة هى السائدة، فإن هناك تنوعًا هائلاً فى شكلها حتى بداخل الحدود الخاصة بنفس العرق، كما هو الحال مع السكان الأصليين(4) لأمريكا وجنوب أستراليا – والعرق الأخير "من المحتمل أن يكون على درجة من النقاء والتجانس(5) فى الدم، والعادات، واللغة بشكل أكبر من أى عرق فى الوجود"، وحتى مع القاطنين فى مساحة محدودة إلى حد بعيد مثل "جزر ساندويتش **Sandwich Islands**"[2]. وقد أكد لى أحد أطباء الأسنان البارزين أن هناك مثل هذا القدر الكبير من التنوع فى الأسنان مثل الموجود فى الملامح. وكثيرًا ما تجرى الشرايين الرئيسية فى مسارات غير عادية، إلى درجة أنه قد وجد من المفيد، من أجل الأغراض الجراحية، أن يتم إحصاء مدى تكرار سيادة كل مسار لها، فيما بين ١٠٤٠ جثة تم تشريحها[3]. والعضلات تتنوع بشكل بارز. وبهذا الشكل فإن "الأستاذ تيرنر **Prof. Turner**"[4] قد وجد أن تلك العضلات الخاصة بالقدم ليست متماثلة تمامًا فى أى اثنين من مجموع خمسين جثة،

(١) الأسنان النابية = الأسنان الكلبية = الأنياب	Canine teeth
(٢) العرى	Nakedness
(٣) انعدام القدرة على الدفاع	Defenceless = defenseless
(٤) الساكن الأصلى للبلاد = الأرومى	Aborigine
(٥) متجانس : من صنف أو طبيعة أو تكوين واحد	Homogeneous

وفى بعضهم فإن الانحراف كان بقدر كبير. وقد أضاف بأنه من المؤكد أن القدرة على القيام بالحركات المحددة لها قد تم تعديلها بالتوافق مع الانحرافات العديدة المختلفة. وقد قام "السيد ج. وود" **Mr. J. Wood**[٥] بتسجيل وجود ٢٩٥ تنوعًا من التنوعات العضلية فى ستة وثلاثين من الأشخاص، وفى مجموعة عضلية أخرى مكونة من نفس العدد من الأشخاص فإنه قد وجد مالا يقل عن ٥٥٨ من التنوعات، وتلك التنوعات التى تكون موجودة على كلا جانبى الجسم يتم حسابها على أساس أنها تنوع واحد فقط. وفى المجموعة الأخيرة، فإنه لم يكن هناك جثة واحدة من الجثث الستة والثلاثين "وجدت خالية تمامًا من الانحرافات عن المواصفات القياسية للجهاز العضلى الموجود فى المراجع التشريحية". وقد قام أحد الأجساد بمفرده بتقديم العدد غير العادى الخاص بوجود خمسة وعشرين ظاهرة شاذة متباينة. وفى بعض الأحيان تتنوع نفس العضلة بطرق عديدة: وهكذا فإن "الأستاذ ماكالستر"[٦] يصف مالا يقل عن عشرين تنوعًا متباينًا فى العضلة الراحية الإضافية(١) .

ويصر أخصائى التشريح المشهور القديم "وولف" **Wolff**[٧] ، على أن الأحشاء الداخلية(٢) أكثر تنوعًا من الأجزاء الخارجية، وذلك بقوله : **Nulla particula est quae non aliter et aliter in aliis se habeat hominibus** . وحتى إنه قد قام بكتابة مقالة علمية عن الاختيار لأمثلة نموذجية للأحشاء من أجل تقديمها كنماذج. والمناقشة الدائرة حول المثل الأعلى فى الكمال(٣) الخاص بالكبد، والرئات، والكليات، وغيرها، مثل تلك الخاصة بقدسية الوجه البشرى، شىء له وقع غريب على أذاننا.

التنوع أو التشعب الخاص بالقدرات الذهنية فى الأفراد التابعة لنفس العرق، وناهيك عن الاختلافات الأكبر الموجودة بين الأفراد التابعة لأعراق متباينة، موضوع على درجة من الغرابة التى لا تحتاج إلى أى كلمة تقال عنه. وهذا هو الحال مع

(١) العضلة الراحية الإضافية (الثانوية) * — Palmaris accessorius (Muscle)
(٢) الأحشاء الداخلية — Internal viscera
(٣) المثل الأعلى فى الكمال أو الجمال — Beau ideal

الحيوانات الأدنى فى المستوى. وكل من كان مشرفًا على مكان مخصص لعرض الوحوش(١) يعترف بهذه الحقيقة، ونحن نراها بوضوح فى كلابنا وفى حيواناتنا الداجنة الأخرى. ويصر "برهم" **Brehm** بشكل خاص على أن كل قرد منفرد من تلك التى كان يحتفظ بها مستأنسة فى أفريقيا قد كان له نزعته(٢) ومزاجه(٣) الغريب الخاص: وهو يذكر أحد قردة "البابون" الذى كان ملفتًا للأنظار لارتفاع درجة ذكائه، وقد أشار لى الأمناء فى حدائق الحيوان على قرد تابع لقسم العالم الجديد(٤) مشهور بالمثل لذكائه. ويصر "رنجر" **Rengger** أيضًا على التنوع الموجود فى الصفات الذهنية المختلفة للقرود التابعة لنفس النوع، التى قام بتربيتها فى "باراجواى" **Paraguay** ، وعلى أن هذا التنوع فى جزء منه فطرى، فى جزء آخر نتيجة للأسلوب الذى قد تم معاملتهم أو تعليمهم به[٨] .

لقد حاولت فى موضع آخر[٩] أن أناقش بالتفصيل الموضوع الخاص بالوراثة(٥) ، لدرجة أنه لا حاجة لى فى أن أضيف شيئًا آخر فى هذا المكان. فلقد تم تجميع أعداد كبيرة من الحقائق التى تتعلق بالانتقال الخاص بأكثر الصفات تفاهة، علاوة على أكثرها أهمية فى الإنسان، بشكل أكبر مما تم فى أى من الحيوانات الأقل فى المستوى، بالرغم من كون هذه الحقائق متوفرة بغزارة فى الأخيرة. وعلى هذا الأساس، فإنه فيما يتعلق بالمميزات الذهنية، فإن انتقالها واضح فى كلابنا، وجيادنا، والحيوانات الداجنة الأخرى. بجانب أن المذاقات الخاصة، والعادات، والسلوكيات، والذكاء العام، والشجاعة، والطبع الحسن والسيئ وغيرها، أشياء يجرى بالتأكيد انتقالها. ونحن نشاهد فى الإنسان حقائق مماثلة فى كل عائلة تقريبًا، ونحن نعلم فى الوقت الحاضر، من خلال الجهود الجديرة بالإعجاب الخاصة "بالسيد جالتون" **Mr. Galton**[١٠] ،

(١) معرض للوحوش = مجموعة وحوش فى معرض — Menagerie
(٢) نزعة * — Disposition
(٣) مزاج = طبع * — Temper
(٤) العالم الجديد: القارات المكتشفة حديثًا * — New World
(٥) الوراثة — Inheritance

أن النبوغ(١) الذى يقتضى ضمناً على التوافقية المعقدة بشكل مدهش لقدرات عالية، شيء يميل إلى أن يكون متوارثاً، وعلى الجانب الآخر، فإنه من المؤكد بشكل شديد أن الخبل(٢) والقدرات الذهنية المتدهورة أشياء تجرى بالمثل فى بعض العائلات.

أما فيما يتعلق بأسباب القابلية للتمايز(٣) ، فإننا فى جميع الحالات نجهل كل شيء عنها، ولكننا نستطيع أن نرى أن لها فى الإنسان كما هو الحال فى الحيوانات الأدنى منه، بعض العلاقة مع الظروف التى قد تعرض لها كل نوع، فى خلال التعاقب للعديد من الأجيال. والحيوانات المدجنة تتمايز بشكل أكبر عن تلك الموجودة فى البيئة الطبيعية، ويبدو أن ذلك راجع إلى التنوع والتغيير فى طبيعة الظروف التى قد خضعت لها. من هذه الناحية فإن الأعراق المختلفة التابعة للإنسان، تماثل الحيوانات المدجنة، وهذا هو الحال مع الأفراد التابعة لنفس العرق عندما تستوطن مساحة واسعة جدا، مثل تلك الخاصة بأمريكا. ونحن نرى التأثير الخاص بالظروف المتنوعة فى الأمم الأكثر تحضراً، وذلك لأن الأفراد التابعين للدرجات المختلفة من المستوى، والذين يتبعون مهناً مختلفة، يقومون بتقديم مدى أكثر تباعداً فى الطابع عما يقدمه الأفراد التابعين للأمم غير المتمدينة. ومع ذلك فإن التماثل الشديد الموجود بين غير المتمدينين قد تم التغالى فى تقديره فى كثير من الأحيان، ومن الصعب فى بعض الأحيان أن يقال إنه موجود[١١] . وبالرغم من ذلك، فإنه من الخطأ أن نتكلم عن الإنسان، حتى لو قمنا بالنظر فقط إلى الظروف التى قد تعرض لها، على أساس أنه "على درجة أعلى من التدجين"[١٢] عن باقى الحيوانات الأخرى. وبعض الشعوب غير المتمدينة، مثل الأستراليين الأصليين، ليسوا معرضين إلى ظروف أكثر تشعباً عما يتعرض له الكثير من الأنواع التى تتمتع بمآلف(٤) واسعة. ومن جهة أخرى مختلفة وأكثر أهمية بشكل كبير، فإن الإنسان يختلف بشكل كبير عن أى حيوان مدجن بشكل قاطع، وذلك لأن تكاثره لم يتم وضعه

(١) النبوغ = العبقرية — Genius
(٢) الخبل = الجنون — Insanity
(٣) القابلية للتمايز * — Variability
(٤) مآلف = مدى — Range

تحت السيطرة، سواء عن طريق الانتقاء المنهجى[١] أو غير المقصود[٢] . فلم يحدث أن تعرض أى عرق أو جماعة من البشر إلى الاستعباد بهذا الشكل التام بواسطة بشر آخرين، إلى درجة توجب الحفاظ على بعض الأفراد المعينة، وهكذا فإنه يتم انتقاؤهم بشكل غير مقصود، نتيجة لامتيازهم بكيفية معينة فى أن يكونوا مفيدين لأسيادهم. ولم يسبق أن تم اختيار وتزويج ذكر وأنثى معينين بشكل مقصود، باستثناء الحالة المعروفة بشكل جيد الخاصة بالرماة البروسيين[٣] ، وفى هذه الحالة فإن الإنسان قد أطاع، كما قد يكون متوقعًا، القانون الخاص بالانتقاء المنهجى، وذلك لأنه قد تم التأكد من أن العديد من الرجال طوال القامة قد تمت تربيتهم فى القرى المستوطنة بواسطة هؤلاء الرماة وزوجاتهم طويلات القامة. وقد تم فى "أسبرطة **Sparta**" أيضًا اتباع شكل من أشكال الانتقاء، وذلك لأنه قد تم سن قانون يحتم على أن يتم فحص جميع الأطفال بعد الولادة بوقت قصير، ويتم الاحتفاظ بذوى البنيات الجيدة والممتلئيين بالحيوية، ويتم ترك الآخرين لكى يهلكوا[١٢] .

وإذا وضعنا فى الاعتبار جميع الأعراق الخاصة بالإنسان على أساس أنها تكون نوعًا واحدًا، فإننا نجد أنه يتمتع بمألف شاسع، ولكن مع ذلك فإننا نجد أن بعض الأعراق المنفصلة، مثل الأعراق الأمريكية والبولينيزية[٤] لديها مألف واسعة. وأنه لقانون معروف جدا أن الأنواع الحية التى تتمتع بمألف واسعة قابلة للتمايز بشكل أكبر من الأنواع ذات المآلف المحدودة، وقد يكون من الأرجح مقارنة قابلية الإنسان للتمايز مع تلك الخاصة بالأنواع الواسعة التجوال عن مقارنتها بالحيوانات الداجنة.

ويبدو أن الأمر لا يقتصر على أن التمايز يتحقق فى الإنسان والحيوانات الأدنى منه فى المستوى عن طريق نفس الأسباب العامة، ولكن فى أن كلا من نفس الأجزاء

(١) الانتقاء المنهجى * Methodical Selection
(٢) الانتقاء غير المقصود (اللاواعى) * Unconscious Selection
(٣) الرماة البروسيين (رماة الرمانات أو القنابل) Prussian grenadiers
(٤) البولينيزيون: سكان الجزر الصغيرة بالمحيط الهادئ شرقى أستراليا Polynesians

الجسدية يتم التأثير عليها بطريقة متناظرة بشكل حميم. وقد تم إثبات ذلك بجميع تفاصيله بواسطة "جوردون" **Gordon** و "كواتريفاچز" **Quatrefages** ، إلى درجة أنه لا حاجة بى إلا إلى أن أشير إلى أعمالهم[١٤] . والظواهر الشاذة، التى تتدرج إلى مجرد تمايزات بسيطة، هى بالمثل متماثلة فى كل من الإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى، إلى درجة أنه من الممكن استخدام نفس التصنيف ونفس المصطلحات من أجل كليهما، وذلك ما قام بتوضيحه "إيزيدور جيوفروى سانت هيلارى" **Isidore Geofroy St-Hilaire**[١٥] . ومن خلال عملى على التمايز الخاص بالحيوانات الداجنة، فإننى قد حاولت أن أقوم بترتيب القوانين الخاصة بالتمايز، بشكل بدائى تحت العناوين التالية : المفعول المباشر والمحدد للظروف المتغيرة، كما يتم إظهارها بواسطة جميع، أو تقريبًا جميع، الأفراد التابعة لنفس النوع الحى، التى تتمايز بنفس الطريقة تحت تأثير نفس الملابسات. والتأثيرات الخاصة بالاستخدام وعدم الاستخدام للأجزاء لمدة طويلة متصلة. والتساوق(١) الخاص بالأجزاء المتناظرة. والقابلية للتمايز الخاصة بالأجزاء المتعددة. والتعويض فى النمو، ولكننى لم أجد لهذا القانون أى مثال جيد فى حالة الإنسان. والتأثيرات الخاصة بالضغط الآلى(٢) الخاص بأحد الأجزاء على جزء آخر، مثل ذلك الخاص بعظام الحوض على جمجمة الطفل الموجود فى رحم أمه. والتوقفات التى تحدث فى التكوين، والتى تؤدى إلى النقصان أو الإعاقة للنمو الخاص بالأجزاء. وعودة الظهور لصفات قد تم فقدها منذ مدة طويلة من خلال الارتداد. وأخيراً، التمايز المتبادل. جميع تلك المسماة بالقوانين تنطبق بشكل متساو على الإنسان والحيوانات الأقل منه فى المستوى، ومعظمها ينطبق حتى على النباتات. وقد يكون من الزائد عن الحد أن نقوم بمناقشة جميع تلك القوانين فى هذا الموقع[١٦] ، ولكن العديد منها على درجة كبيرة من الأهمية، إلى الدرجة التى تحتم علينا أن نتناولها بالتطويل الضرورى .

(١) التساوق: الارتباط الشديد * Cohesion
(٢) الضغط الآلى * Mechanical Pressure

المفعول المباشر والمؤكد للظروف المتغيرة

هذا موضوع محير إلى أقصى حد. فإنه لا يمكن إنكار أن الظروف المتغيرة ينتج عنها البعض، وفى أحيان أخرى كمية لها اعتبارها، من التأثير، على الكائنات الحية من جميع الأصناف، ويبدو أنه من المحتمل فى أول الأمر أنه إذا كان هناك وقتًا كافيًا، فإن هذا التأثير سوف يصبح نتيجة ثابتة. ولكننى فشلت فى الحصول على دليل واضح يؤيد هذا الاستنتاج، ومن الممكن إثارة أسباب لها قيمتها على الجانب الآخر، وعلى الأقل فيما يتعلق بالتراكيب التى لا حصر لها، التى قد تم تكيفها من أجل نتائج خاصة. وبالرغم من ذلك، فإنه قد لا يكون هناك مجال للشك فى أن الظروف المتغيرة تحدث كمية غير محدودة تقريبًا من القابلية المتذبذبة للتمايز، التى عن طريقها يصبح نظام التعضية بأكمله مرنًا بدرجة ما.

وقد تم فى الولايات المتحدة إجراء قياسات لأكثر من مليون جندى من الذين كانوا فى الخدمة فى أثناء الحرب الأخيرة، وتم تسجيل الولايات التى ولدوا وترعرعوا فيها[١٧] . ومن خلال هذا الرقم المذهل من الملاحظات تم التحقق من أن هناك تأثيرات محلية معينة تحدث تأثيرًا مباشرًا على طول القامة(١) ، وقد تعلمنا أيضًا "أنه يبدو أن الولاية التى قد تم فيها بقدر كبير النمو الجسمانى، علاوة على الولاية التى تمت فيها الولادة، وهى التى تشير إلى سلسلة الأنساب، يكون لهما تأثير قوى على طول القامة". وعلى سبيل المثال، فإنه قد تم الثبت من أن "الإقامة فى الولايات الغربية، فى أثناء سنوات النمو الجسمانى، تميل إلى إحداث زيادة، فى طول القامة". وعلى الجانب الآخر، فإنه قد كان من المؤكد مع البحارة، أن طريقة حياتهم تعوق نموهم، وهذا يتضح من "الاختلاف الكبير الموجود بين القامات الخاصة بالجنود والبحارة عند أعمار السابعة عشرة والثامنة عشرة". وقد أخذ "السيد ب. أ. جولد" **Mr. B. A. Gould** على عاتقه التأكد من طبيعة المؤثرات التى تؤثر بهذا الشكل على طول القامة، ولكنه توصل

(١) طول القامة Stature

فقط إلى نتائج سلبية، إلا وهى أنها لا تتعلق بالمناخ، ولا الارتفـاع الخاص بالأرض، أو التربة، ولا حتى "لأى درجة متحكمة" على الوفرة أو الحاجة إلى رفاهيات الحياة. وهذه النتيجة الأخيرة معاكسة بشكل مباشر إلى تلك التى توصل إليها "ڤيليرم" **Villerme** من الإحصائيات الخاصة بأطوال المنخرطين فى الخدمة العسكرية فى الأجزاء المختلفة من فرنسا. وعندما نقوم بمقارنة الاختلافات الموجودة فى طول القامة بين رؤساء البولينيزيين والرتب الأقل فى المستوى الموجودين بداخل نفس الجزر، أو بين المقيمين فى الجزر البركانية الخصبة والجزر البركانية المنخفضة القاحلة الموجودة فى نفس المحيط[١٨] ، أو كذلك بين "الفويچيين"(١) الموجودين على السواحل الشرقية والسواحل الغربية الخاصة ببلادهم، والتى تختلف سبل الإعاشة فيهما بشكل كبير، فإنه من الصعب أن نتجنب استنتاج أن الغذاء الأفضل والراحة الأكبر يكون لهما تأثير بشكل فعلى على طول القامة. ولكن التصريحات السابقة توضح مدى الصعوبة الموجودة للوصول إلى أى نتيجة دقيقة. وقد أثبت "الدكتور بيدو" **Dr. Beddoe** مؤخراً، أنه فيما بين القاطنين فى بريطانيا، فإن السكنى فى المدن والاحتراف لبعض المهن لهما تأثير رجعى على طول القامة، وهو يستنتج أن النتيجة موروثة إلى حد ما، كما هى الحالة بالمثل فى الولايات المتحدة. ويؤمن "الدكتور بيدو" علاوة على ذلك بأنه فى أى مكان "يبلغ فيه أحد الأعراق حده الأقصى فى التكوين الجسمانى، فإنه يرتقى فيه إلى أقصى حدود طاقته وحيويته المعنوية"[١٩] .

من غير المعلوم إذا ما كانت الظروف الخارجية ينتج عنها أى تأثير مباشر آخر على الإنسان. فإنه قد يكون من المتوقع أن الاختلافات فى المناخ قد يكون لها تأثير ملحوظ، فيما يتعلق بأن الرئات والكلى يتم استثارة نشاطها تحت درجة حرارة منخفضة، بينما الكبد والجلد تحت درجة حرارة مرتفعة[٢٠] . وقد كان من المعتقد فى الماضى أن اللون الخاص بالجلد والطابع الخاص بالشعر يتم تحديدهما عن طريق الضوء أو الحرارة، وبالرغم من أنه من الصعب إنكار أنه يتم حدوث بعض التأثير بهذا

(١) الفويچيون Fuegians

الشكل، فإن جميع المراقبين تقريبًا يجمعون حاليا على أن التأثير قد كان فى غاية الضآلة، حتى بعد التعرض فى خلال العديد من العصور. ولكن هذا الموضوع سوف تتم مناقشته بشكل أفضل عندما نقوم بمعالجة الموضوع الخاص بالأعراق المختلفة للصنف البشرى. أما فيما يتعلق بحيواناتنا الداجنة، فإن هناك بعض الأسس للاعتقاد بأن البرودة والرطوبة تؤثران بشكل مباشر على النمو الخاص بالشعر، ولكننى لم أتقابل مع أى دليل تحت هذا العنوان فى حالة الإنسان.

تأثيرات الزيادة فى الاستخدام وعدم الاستخدام للأجزاء

من المعروف جيداً أن الاستخدام يقوى العضلات فى الفرد، وأن عدم الاستخدام الكامل، أو التدمير للعصب الخاص بها، يؤدى إلى أصابتها بالوهن. وعندما يحدث تدمير للعين، فإنه كثيراً ما يحدث ضمور للعصب البصرى. وعندما يتم ربط شريان، فإن القنوات الجانبية تزداد ليس فقط فى القطر ولكن فى السمك والقوة الخاصة بأغطيتها. وعندما تتوقف كلية واحدة عن العمل نتيجة لمرض، فإن الأخرى تزداد فى الحجم، وتقوم بضعف العمل. والعظام تزداد ليس فقط فى السمك ولكن فى الطول أيضًا نتيجة حمل أثقال أكبر[٢١] . والمهن التى يتم اتباعها بشكل مألوف، تؤدى إلى تغيرات فى النسب الخاصة بالأجزاء المختلفة من الجسم. وهكذا فإنه قد تم التأكد عن طريق اللجنة الطبية المفوضة (الكومسيون)(١) الخاصة بالولايات المتحدة[٢٢] أن أرجل البحارة الذين كانت فى الخدمة فى أثناء الحرب الأخيرة كانت أطول بمقدار ٢١٧, ٠ من البوصة، عن تلك الخاصة بالجنود، بالرغم من أن البحارة فى المتوسط هم أقصر الرجال، وبينما كانت أذرعتهم أقصر بمقدار ١,٠٩ من البوصة، وكانت بهذا الشكل غير متناسبة فى كونها أقصر بالنسبة إلى نقصانهم فى الطول. ويبدو أن هذا القصر الخاص بطول الأذرع نتيجة لكثرة استخدامها، وقد كانت هذه نتيجة غير متوقعة، ولكن البحارة يستخدمون أذرعتهم بشكل رئيسى فى الجذب، وليس فى حمل الأثقال.

(١) اللجنة الطبية المفوضة = الكومسيون * Commision

ونجـد فى البحـارة أن محيــط[١] الرقبــة، والعمــق الخاص بمشط القـدم[٢] أكبر، بينمـا المحيط الخـاص بالصـدر، والخـصـر[٣] ، والأرداف[٤] أقــل، مما نجـــده بين الجنـود.

بالنسبة إلى ما إذا كانت التعديلات العـديدة المختلفة السابقة قد تصبح وراثية، إذا ما تم اتباع السلوكيات فى الحياة فى خلال العـديد من الأجيال، فإن ذلك شىء غير معروف، ولكنه محتمل الحدوث. ويعزو "رينجر" **Rengger**[٢٣] الأرجل النحيفة والأذرع الغليظة الخاصة بالهنود البايـاجواصين[٥] إلى الأجيال المتعاقبة التى قد أمضت طوال حياتها تقريبًا فى زوارق التجديف[٦] ، مع الإبقاء على أطرافهم السفلى بدون حركة. وقد توصل كتاب آخرون إلى نتيجة مماثلة فى حالات متماثلة. ووفقًا إلى ما قاله "كرانز" **Cranz**[٢٤] ، الذى أقـام لمدة طويلة مع الإسكيمـو، فـإن السكان المحليين يؤمنون بأن الإبداع والبراعة الموجودين فى الإمساك بعجول البحـر (وهذا أعلى فنونهم ومناقبهم) شىء وراثى، وهناك بالفعـل شىء من الحـقـيـقـة فى ذلك. وذلك لأن ابن الصـيـاد المشهور لعجول البحر، سوف يصبح متميزًا فى هذا المجال، بالرغم من أنه قد يكون قد فقد والده فى أثناء طفولته". ولكن فى هذه الحالة، فإنه يبدو أن الذى يتم توريثه هو الاستعداد الذهنى، بالإضافة بنفس القدر، إلى التركيب الجسمانى. وقد تم التأكيد على أن الأيدى الخاصـة بالعمـال اليدويين الكادحين الإنجليـز تكون عند الولادة أكبـر فى الحجم من تلك الخاصة بالطبقات العليا[٢٥] . ومن العلاقة المتبادلة الموجودة، على الأقل فى بعض الحالات[٢٦] ، بين التكوين الخاص بالأطراف وذلك الخاص بالفكوك، فإنه من المحتمل أن تلك الطبقات التى تـؤدى عملاً مجهـدًا بشكـل كبـير لأيديهـا وأقدامها،

(١) محـيـط — Girth
(٢) مشط القدم — Instep
(٣) خـصـر — Waist
(٤) الأرداف — Hips
(٥) الهنود البـايـاجـواصين * — Payaguas Indians
(٦) زورق خفيف طويل ضيق يقاد بمجداف — Canoe

فإن فكوكها قد يتم اختزالها فى الحجم نتيجة لهذا السبب. ومن المؤكد أنها تكون فى العادة أصغر حجمًا فى الأفراد الرقيقة والمتمدينة عنها فى الأفراد التى تعمل فى الأعمال الشاقة أو فى غير المتمدينين. ولكن مع الأفراد غير المتمدينة، كما علق "السيد هربرت سپنسر" **Mr. Herbert Spencer**[٢٧] ، فإن استخدام الفكوك بشكل أكبر من أجل مضغ الأطعمة الخشنة وغير المطهية، قد يكون له تأثير بشكل مباشر على عضلات المضغ(١) ، وعلى العظام التى تتصل بها. وقبل ولادة الأطفال بوقت طويل، فإن الجلد الموجود على باطن أقدامهم أكثر سمكًا عنه فى أى موضع آخر من أجسادهم[٢٨] ، ومن الصعب أن يكون هناك مجال للشك فى أن هذا نتيجة للتأثيرات الموروثة للضغط فى خلال سلسلة طويلة من الأجيال.

من الأشياء المألوفة للجميع أن صناع الساعات والقائمين بالنقش على الخشب أو المعادن قابلون لأن يكونوا قصيرى النظر، بينما الرجال الذين يعيشون خارج الأبواب بشكل كبير، وخاصة البدائيون، هم فى العادة طويلو النظر[٢٩] . ومن المؤكد أن قصر النظر أو طوله يميلان إلى أن يكونا متوارثين[٣٠] . والتدنى الخاص بالأوروبيين، بالمقارنة مع الشعوب غير المتمدينة فى حدة الإبصار وفى الحواس الأخرى، هو بلا شك نتيجة للتأثير المتراكم للإقلال من الاستخدام فى أثناء العديد من الأجيال، وذلك لأن "رنجر"[٣١] يصرح بأنه قد قام بمراقبة الأوروبيين، الذين قد تم تنشأتهم وقضوا حياتهم كلها مع الهنود الوحشيين، وبالرغم من ذلك فهم لا يتساوون معهم فى الحدة الخاصة بحواسهم. وقد لاحظ نفس العالم فى التاريخ الطبيعى، أن التجاويف الموجودة فى الجمجمة بغرض احتواء أعضاء الحواس المختلفة، أكبر فى الحجم فى سكان أمريكا الأصليين عما هى عليه فى الأوروبيين، ومن المحتمل أن يشير هذا الأمر إلى وجود اختلاف متناظر فى الأحجام الخاصة بهذه الأعضاء نفسها. وقد علق "بلومنباك" **Blumenbach** أيضًا على الحجم الكبير الخاص بالتجاويف الأنفية الموجودة فى سكان أمريكا الأصليين، ويربط هذه الحقيقة مع قدرتهم الحادة بشكل ملحوظ على الشم. ووفقًا "لپالاس" **Pallas**

(١) عضلات المضغ Masticatory muscles

فإن المنغوليين(١) الموجودين فى سهول شمالى آسيا يتمتعون بحواس مثالية بشكل مدهش، ويؤمن "بريشارد" **Prichard** بأن الاتساع الكبير الخاص بجماجمهم فيما بين عظام الوجنتين(٢) ناتج عن أعضائهم الحسية البالغة التكوين[٣٢] .

يقطن الهنود "الكويتشوا"(٣) هضبة "بيرو" المرتفعة، ويصرح "ألسيد دوربينى" **Alcide d'Orbigny**[٣٣] بأنه نتيجة لتنفسهم بشكل مستمر لهواء جوى متخلخل بدرجة كبيرة، فإنهم قد اكتسبوا صدوراً ورئات ذات أحجام تفوق المعتاد. ونجد أن الخلايا الرئوية أيضًا أكبر فى الحجم وأكثر فى العدد من الموجودة فى الأوروبيين. وهذه الملحوظات قد تم التشكيك فيها، ولكن "السيد د. فوربس" **Mr. D. Forbes** قام بعمل قياسات دقيقة للعدد الكبير من "الأيماريين"(٤) ، وهو عرق متقارب، يعيش على ارتفاع يتراوح ما بين عشرة آلاف وخمسة عشر ألف قدم، وقد قام بإبلاغى بأنهم[٣٤] يختلفون بشكل ملحوظ عن الرجال التابعين لجميع الأعراق الأخرى التى رآها فى المحيط والطول الخاصين بأجسادهم. وقد أثبت فى جدول قياساته، طول القامة الخاص بكل رجل على أساس أنه ١٠٠٠ ، والقياسات الأخرى منخفضة بناء على هذا المستوى. وهنا نرى أن الأذرع الممتدة الخاصة "بالأيماريين" أقصر من تلك الخاصة بالأوروبيين، وأقصر بشكل أكبر من تلك الخاصة بالزنوج. والأرجل أقصر بنفس الشكل، وتقوم بتقديم تلك الخاصية الجديرة بالملاحظة، التى تتمثل فى أنه فى كل "أيمارى" قام بقياسه، فإن عظمة الفخذ(٥) كانت بالفعل أقصر من عظمة قصبة الساق(٦) . وفى المتوسط فإن نسبة طول عظمة الفخذ إلى طول عظمة قصبة الساق هى ٢١١ إلى ٢٥٢ ، بينما كانت هذه النسبة فى اثنين من الأوروبيين الذين قد تم قياسهم

(١) المنغوليون — Mongolians
(٢) عظام الوجنة — Zygoma
(٣) هنود الكويتشوا — Quechua Indians
(٤) الأيماريون — Aymaras
(٥) عظمة الفخذ — Femur
(٦) عظمة قصبة الساق = الظنبوب — Tibia

فى نفس الوقت هى ٢٤٤ إلى ٢٣٠، وفى ثلاثة من الزنوج كانت ٢٥٨ إلى ٢٤١، وعظمة العضد[(١)] بالمثل أقصر نسبيا لعظام الساعد. ويبدو أن هذا القصر الخاص بهذا الجزء من الطرف الذى هو الأقرب إلى الجسم، طبقًا للاقتراح الذى قدمه إلىّ "السيد فوربس"، هو حالة من حالات التعويض فيما يتعلق بالزيادة المطردة فى طول البدن[(٢)] . ويقدم "الأيماريون" بعض النقاط الأخرى الفريدة فى التركيب، وعلى سبيل المثال، البروز الصغير جدا الخاص بعقب القدم.

وهؤلاء البشر متكيفون بكل ما فى هذه الكلمة من معنى مع مقر إقامتهم البارد والمرتفع، إلى درجة أنه عندما تم فى الماضى إنزالهم بواسطة الإسبان إلى السهول الشرقية المنخفضة، وعندما تم إغراؤهم فى الوقت الحالى بالنزول عن طريق الأجور المرتفعة للعمل فى البحث عن الذهب عن طريق الغسيل، فإنهم قد عانوا من نسبة مرعبة من الوفيات. وبالرغم من ذلك فإن "السيد فوربس" وجد القليل من العائلات صريحة النسب التى استمرت على قيد الحياة على مدى جيلين من الزمن، وقد لاحظ أنهم قد استمروا فى وراثة خواصهم المميزة. ولكنه كان من الواضح، حتى بدون إجراء قياسات، أن هذه المميزات الخاصة قد تناقصت جميعها، ووجد عند إجراء القياس أن أجسادهم لم تكون طويلة مثل تلك الخاصة بالبشر الموجودين على الهضبة المرتفعة، بينما زادت عظام أفخاذهم بعض الشىء فى الطول، كما حدث مع عظام قصبات سيقانهم ولو كان ذلك بدرجة أقل. ومن الممكن مشاهدة القياسات الفعلية بالرجوع إلى مذكرات "السيد فوربس". ونتيجة لهذه الملاحظات، فإنى أعتقد أنه لا يوجد مجال للشك فى أن الإقامة على مدى العديد من الأجيال على المرتفعات الشاهقة تميل، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، إلى إحداث تعديلات متوارثة فى النسب الخاصة بالجسد[٣٥] .

بالرغم من أنه من المحتمل أن الإنسان لم يحدث له تعديل كبير فى خلال المراحل الأخيرة من تواجده من خلال الزيادة أو النقصان فى الاستخدام الخاص بالأجزاء،

(١) عظمة العضد = النقو Humerus
(٢) البدن Trunk

فإن الحقائق التى تم تقديمها حاليا توضح أن قابليته فيما يتعلق بهذا الموضوع لم يتم فقدها، ونحن نعلم بشكل أكيد أن نفس القانون ينطبق أيضًا على الحيوانات الأقل فى المستوى. وبالتالى فإنه من الممكن لنا أن نتوقع أنه عندما كانت الجدود العليا للإنسان، عند حقبة بعيدة، فى حالة انتقالية، وكانت تتحول من رباعيات الأرجل إلى ثنائيات الأرجل، فإنه من المحتمل أن الانتقاء الطبيعى قد تمت مساعدته بشكل كبير بواسطة التأثيرات الموروثة الخاصة بالزيادة أو النقصان فى الاستخدام للأجزاء المختلفة من الجسم.

التوقفات عن التطوير[١]

هناك فرق فيما بين التطوير المتوقف والنمو المتوقف[٢]، وذلك لأن الأجزاء فى الحالة الأولى تستمر فى النمو بينما لا تزال محتفظة بحالتها السابقة. والعديد من الظواهر الشاذة المختلفة تندرج تحت هذا العنوان، والبعض منها، كما فى حالة سقف الحلق المشقوق، فإنه من المعلوم عنها أنها قد تكون موروثة أحيانًا. وسوف يكون من الكافى من أجل هدفنا أن نشير إلى التوقف عن تطوير المخ الخاص بالمعتوهين صغيرى الرأس[٣]، كما جاء ذكرهم فى مذكرات "فوجت" Vogt[٣٦]. فإن جماجمهم تكون أصغر فى الحجم، والتلافيف الخاصة بالمخ تكون أقل تعقيدًا من الأشخاص الطبيعيين. والجيب الأنفى الجبهى[٤]، أو البروز الموجود فوق الحواجب، يكون متكونًا بشكل كبير، والفكوك تكون بارزة[٥] إلى درجة قبيحة[٦]، وبهذا الشكل فإن هؤلاء المعتوهين يشابهون فى بعض الأحيان الأنماط الدنيا من الجنس البشرى. وتكون درجة الذكاء

(١) التوقفات عن التطوير * Arrests of development
(٢) النمو المتوقف * Arrested growth
(٣) المعتوهون صغيرو الرأس * Micro cephalous idiots
(٤) الجيب الأنفى الجبهى Frontal Sinus
(٥) فكوك بارزة Prognathous jaws
(٦) قبيح: زائد عن اللزوم * Effrayant

الخاصة بهم، ومعظم قدراتهم الذهنية، فى منتهى الضعف. وهم لا يستطيعون اكتساب المقدرة على الكلام، وهم غير قادرين على الإطلاق على الانتباه لمدة طويلة، ولكنهم يكونوا مأخوذيين بشكل كبير بالتقليد. وهم بالفعل أقوياء ونشطون بشكل ملحوظ، ونجدهم يطفرون مرحًا(١) ويتواثبون باستمرار، ويقومون بعمل إلتواءات مضحكة بقسمات وجوههم(٢) . وكثيراً ما يصعدون الدرجات باستخدام أطرافهم الأربعة، وهو مغرمون بشكل غريب بالتسلق على الأثاث أو على الأشجار. وهذا من شأنه أن يذكرنا بالسعادة التى تبدو على جميع الصبية تقريبًا فى أثناء التسلق على الأشجار، ويذكرنا مرة أخرى بمدى السعادة التى تشعر بها الخراف والأطفال، الذين كانوا فى الأصل من حيوانات القمم الجبلية(٣) . التى تسعد عندما تمرح على أى رابية، مهما كانت صغيرة. ويماثل المعتوهين أيضًا الحيوانات الأقل فى المستوى فى بعض النواحى الأخرى، وهكذا فإنه قد تم تسجيل العديد من الحالات لتشممهم بدقة لكل قضمة من الطعام قبل أن يقوموا بأكلها. وقد تم وصف أحد المعتوهين على أساس أنه كثيراً ما يستخدم فمه لمساعدة يديه، فى أثناء اصطياده للقمل. وهم عادة ما يكونوا قذرين فى سلوكياتهم، وليس لهم أى شعور بآداب السلوك، وهناك العديد من الحالات التى تم نشرها عن أن أجسادهم تكون كثيفة الشعر بشكل ملحوظ[٣٧] .

الارتداد

الكثير من الحالات التى سوف يتم تقديمها هنا، من المحتمل أنه قد تم تقديمها تحت العنوان السابق. فعندما يتوقف تركيب فى تطويره، ولكنه يستمر فى النمو، إلى أن يشابه بشكل حميم تركيبًا مماثلاً موجوداً فى أحد الأفراد البالغين والأقل فى المستوى التابعين لنفس المجموعة، فإن ذلك قد يتم اعتباره بشكل ما على أساس

(١) يطفر مرحًا — Gamboling
(٢) التواءات مضحكة بقسمات الوجه * — Grimaces
(٣) قمم جبلى = صرودى : يعيش على قمم الجبال مثل الألب — Alpine

أنه حالة من حالات الارتداد. والأعضاء الأقل فى المستوى الموجودين فى مجموعة تقوم بإعطائنا فكرة ما عن الكيفية التى من المحتمل أنه قد تم بها تشييد الجد الأعلى المشترك، ومن الصعب تصديق أن جزءاً معقداً، قد توقف عند مرحلة مبكرة من التطوير الجنينى، ومن شأنه يستمر فى النمو إلى الحد الذى يسمح له فى النهاية بأداء وظيفته الصحيحة، إلا إذا كان قد اكتسب مثل هذه القدرة فى أثناء مرحلة أكثر تبكيراً من تواجده، عندما كان التركيب الحالى الاستثنائى أو المتوقف فى حالة طبيعية. والعقل البسيط الخاص بالمعتوه صغير الرأس، بناء على مماثلته لذلك الخاص بأى قرد غير مذيل، من الممكن من هذا المنطلق أن يقال عنه إنه يقدم حالة من حالات الارتداد[٣٨] . وهناك حالات أخرى من التى تندرج تماماً بشكل أكبر تحت عنوان موضوعنا الحالى الخاص بالارتداد. فإن بعض التراكيب، التى تتواجد بشكل منتظم فى الأفراد الأقل فى المستوى من المجموعة التى يتبعها الإنسان، تظهر أحياناً فيه، بالرغم أنها غير موجودة فى الجنين الإنسانى الطبيعى، أو إذا كانت موجودة بشكل طبيعى فى الجنين الإنسانى، فإنها تصبح متطورة بصورة غير طبيعية، بالرغم من أنها تتطور بطريقة طبيعية فى الأفراد الأقل فى المستوى التابعين للمجموعة. وسوف تصبح هذه الملاحظات أكثر وضوحاً عن طريق الأمثلة الموضحة التالية.

يتدرج الرحم فى الحيوانات الثديية المختلفة من عضو جسدى مزدوج له فتحتان متباينتان، واثنان من القنوات، كما هو الحال فى الحيوانات الجرابية[١] ، إلى أن يصبح عضواً جسديا مفرداً، لا يكون مزدوجاً بأى حال من الأحوال، باستثناء حيازته لثنية داخلية بسيطة، كما هو الحال فى القردة غير المذيلة العليا والإنسان. وتقوم الحيوانات القارضة[٢] بتقديم سلسلة مكتملة من التدرجات بين هاتين الحالتين المتطرفتين. ففى جميع الحيوانات الثديية فإن الرحم ينشأ من اثنين من الأنابيب البدائية البسيطة، الأجزاء السفلى منهما تقوم بتكوين القرنين الرحميين، وطبقاً لكلمات

(١) الحيوانات الجرابية — Marsupials
(٢) الحيوانات القارضة — Rodents

"الدكتور فارى" Dr. Farre ، "إن ذلك يتم عن طريق الالتحام الخاص بالقرنين عند نهايتهما السفلى فإن الجسم الخاص بالرحم يتكون فى الإنسان، بينما فى تلك الحيوانات، التى لا يوجد لديها جزء أوسط أو جسم للرحم، فإن القرون تبقى غير ملتحمة. وفى أثناء التقدم فى تطوير الرحم، فإن القرنين يقصران بالتدريج، حتى يتم فقدهما على المدى الطويل، أو كما يحدث، فإنه يتم امتصاصهما بداخل الجسم الخاص بالرحم". والزوايا الخاصة بالرحم مازال يتم تكوينها على شكل قرون، حتى فى الحيوانات مرتفعة المستوى مثل القردة غير المذيلة المنخفضة المستوى والليموريات.

الحالات الشاذة ليست نادرة جدا فى النساء فى الوقت الحالى، والتى نرى فيها أن الرحم المكتمل النمو يكون مزوداً بالقرون، أو أنه يكون منقسماً بشكل جزئى إلى اثنين من الأعضاء، وبناء على قول "أوين" فإن مثل تلك الحالات تكرر "الدرجة الخاصة بالتطوير التركيزى(١)" التى تم الوصول إليها بواسطة بعض الحيوانات القارضة المعينة. وربما يكون لدينا هنا حالة من التوقف البسيط فى التطوير الجنينى، مع ما يتلوها من النمو والتطوير الوظيفى الكامل، وذلك لأن كلا من جانبى الرحم المزدوج جزئيا قادر على القيام بالوظيفة التامة الخاصة بالحمل(٢). وفى حالات أخرى نادرة، فإنه يتم تكوين اثنين من التجاويف الرحمية المتباينة، كل منهما لديه فتحته وقناته الخاصة[٣٩]. ولا يوجد هناك مرحلة على هذه الشاكلة يمر بها الجنين فى أثناء تطويره المعتاد، ومن الصعب أن نصدق، بالرغم من أنه من المحتمل ألا يكون شيئاً مستحيلاً، أن اثنين من الأنابيب البسيطة، الدقيقة والبدائية، يتعين عليهما أن يكونا على علم (إذا كان من الممكن استخدام مثل هذا التعبير) بالكيفية التى يستطيعان بها أن يتما نموهما إلى اثنين من الأرحام المتباينة، كل منهما لديه فتحة وقناة مشيدتان بشكل جيد، وكل منهما مزود بالعديد من العضلات، والأعصاب، والغدد، والأوعية الدموية، إذا لم يكونا قد مرا من قبل فى خلال مسار مماثل من التطوير، كما هو الحال مع الحيوانات

(١) التطوير التركيزى * Concentrative development
(٢) الحمل Gestation

الجرابية الموجودة حاليا. لن يدَّعى أحد أن تركيباً على مثل هـذه الدرجة من الكمال مثل الرحم غير الطبيعى المزدوج الموجود فى إحدى النساء، من الممكن أن يكون نتيجة للصدفة المحضة. ولكن المبدأ الخاص بالارتداد، الذى عن طريقه يتم استدعاء التركيب الذى تم فقدانه منذ زمن بعيد، إلى الوجود مرة أخرى، قد يتم استخدامه بمثابة المرشد إلى ظهوره الكامل، حتى بعد انقضاء مدة زمنية هائلة.

وقد توصل "الأستاذ كانسترينى" **Prof. Canestrini** ، بعد مناقشته للحالات السابقة ولحالات مختلفة متناظرة، إلى نفس النتيجة المماثلة لتلك التى قمت بتقديمها. وهو يضيف حالة أخرى، موجودة فى الحالة الخاصة بعظام الوجنة(١)[٤٠] ، التى تتكون فى البعض من رباعيات الأيدى والحيوانات الثديية الأخرى، من اثنين من الأجزاء. وهذا هو حالها فى الجنين الإنسانى عندما يكون عمره شهرين، ومن خلال التوقف عن التطوير، فإنه فى بعض الأحيان يبقى على هذا الحال فى الإنسان عند تمام نضوجه، وبالأخص فى الأعراق الأقل فى المستوى البارزة الفكين(٢) . وبناء على ذلك فإن "كانسترينى" استنتج أن بعض الجدود العليا القديمة للإنسان لابد من أنه قد كان لديها هذه العظمة منقسمة بشكل طبيعى إلى اثنين من الأجزاء، واللتين قد أصبحتا ملتحمتين مع بعضهما فيما بعد. والعظم الجبهى(٣) فى الإنسان يتكون من قطعة واحدة منفردة، ولكنه فى الجنين، وفى الأطفال، وفى جميع الثدييات الأخرى الأقل فى المستوى، يتكون من قطعتين منفصلتين عن بعضهما بواسطة درز(٤) واضح. ويستمر هذا الدرز أحياناً فى الوجود بشكل واضح بصورة أو بأخرى فى الإنسان إلى ما بعد سن النضج، وبشكل متكرر أكثر فى الجماجم القديمة منه فى الجماجم الحديثة، وخاصة، وكما لاحظ "كانسترينى" فى أولائك الذين تم استخراج جثثهم(٥) من "الركام(٦)"، والتابعين إلى

(١) عظم الوجنة (الخد) * Malar bone
(٢) بارز الفكين = امعم Prognathous
(٣) العظم الجبهى Frontal bone
(٤) درز: خط اتصال بين عظام الجمجمة Suture
(٥) استخراج جثة من قبر Exhume
(٦) ركام Drift

النمط قصير الرأس[١] . ومرة أخرى، فإنه فى هذا المكان، يصل إلى نفس الاستنتاج كما فى الحالة المتناظرة الخاصة بعظام الوجنة. وفى هذه الحالة، وفى حالات أخرى سوف يتم تقديمها الآن، فإن السبب فى أن الأعراق القديمة تقترب من الحيوانات الأقل فى المستوى فى بعض الصفات بشكل متكرر أكثر من الأعراق الحديثة، يبدو أنه لأن الأخيرة تقف على مسافة أبعد بعض الشىء على مدى الخط الطويل من الانحدار من جدودهم العليا الشبه إنسانية.

العديد من الحالات الشاذة المختلفة الأخرى فى الإنسان، والمتناظرة بشكل أو بآخر مع الأمثلة السابقة، قد تم تقديمها عن طريق الثقاة المختلفين، على أساس أنها حالات خاصة بالارتداد. ولكن يبدو أن هذه الحالات قابلة للشك بشكل لا يستهان به، وذلك لأن علينا أن ننحدر إلى مستوى متناهٍ فى الانخفاض فى السلسلة الخاصة بالحيوانات الثديية، قبل أن نجد مثل هذه التراكيب بشكل معتاد[٤١] .

الأنياب[٢] فى الإنسان أدوات فعالة بشكل كامل من أجل المضغ. ولكن طابعها النابى الحقيقى، كما علق "أوين"[٧٢] ، "يمكن أن يستدل عليه من الشكل المخروطى الخاص بتاج السن[٣] ، الذى ينتهى بنتوء غير مستدق الطرف[٤] ، وهو محدب إلى الخارج، ومسطح أو شبه مقوس إلى الداخل، وعند قاعدة هذا السطح يوجد هناك بروز طفيف. ويتضح الشكل المخروطى على أفضل صورة فى الأعراق قاتمة اللون[٥] ، وخاصة الأستراليين الأصليين. والناب مزدرع بصورة أكثر عمقًا بواسطة جذر أقوى عن ذلك الخاص بالأسنان القاطعة[٦] . وبالرغم من ذلك فإن هذا السن لم يعد يخدم الإنسان كسلاح خاص من أجل تمزيق أعدائه أو فريسته، وبهذا الشكل،

(١) النمط قصير الرأس — Brachycephalic type
(٢) الأنياب = الأسنان الكلبية — Canine teeth
(٣) تاج السن أو الضرس: الجزء الأعلى منه — Crown
(٤) نتوء غير مستدق الطرف = كليل * — Obtuse point
(٥) الأعراق القاتمة اللون * — Melanian Races
(٦) الأسنان القاطعة = القواطع — Incisors

فإن من الممكن اعتباره بقدر ما يتعلق بوظيفته الحقيقية على أساس أنه أثر باقٍ. وفى كل مجموعة كبيرة من الجماجم الإنسانية، فإنه من الممكن أن نجد أن البعض منها، كما لاحظ "هيكل"[٤٢] ، به ناب بارز بشكل كبير إلى مدى أبعد من الآخرين، بنفس الطريقة الموجودة فى القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، ولكن بدرجة أقل. وفى تلك الحالات، فإن المساحات المفتوحة التى تكون موجودة بين الأسنان فى نفس ذلك الفك يتم تركها لاستقبال الأنياب الخاصة بالفك المقابل. وهناك فرجة على هذه الشاكلة موجودة فى جمجمة تابعة لزنجى من جنوب أفريقيا (كافير)[١] تم رسمه بواسطة "واجنر" **Wagner** ، تبدو واسعة بشكل مدهش[٤٤] . وعند الوضع فى الاعتبار مدى قلة الجماجم القديمة التى قد تم فحصها، بالمقارنة بالجماجم الحديثة، فإنه تصبح حقيقية مشوقة أنه قد وجد أن الأنياب تبرز بشكل كبير فى ثلاثة من الحالات على الأقل، وفى الفك "النوليتى"[٢] فإن ما يقال عنهم هو أن حجمهم هائل[٤٥] .

ومن بين القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، فإن الذكور فقط هى التى لديها أنياب متكونة بشكل كامل، ولكن فى الغوريلا الأنثى، وبدرجة أقل فى أنثى الأورانج، فإن هذه الأسنان تبرز بشكل كبير إلى مسافة أبعد من الأسنان الأخرى، وبهذا الشكل فإن الحقيقة، التى قد تم لى التأكد منها، الخاصة بأن النساء فى بعض الأحيان، تحوز على أنياب بارزة إلى حد بعيد، لا تمثل اعتراضًا خطيرًا على الاعتقاد بأن تكونها الكبير أحيانًا فى الإنسان حالة خاصة بالارتداد إلى جد أعلى شبيه بالقرد غير المذيل. والشخص الذى يرفض بإباء الإيمان بأن شكل الأنياب الخاصة به، والتكون الكبير العارض لها فى الناس الآخرين، نتاج لأن آباءنا السابقين المبكرين كانوا مزودين بهذه الأسلحة المرعبة، من المحتمل أنه سوف يقوم بالكشف، عن طريق السلسلة الخاصة بانحداره. وذلك لأنه بالرغم من أنه لم يعد ينتوى، ولم تعد لديه القدرة، على الاستخدام لهذه الأسنان كأسلحة، فإنه سوف يقوم بضم "عضلاته الخاصة بالزمجرة"[٣]

(١) زنجى جنوب أفريقى الأصل = كافير * Kaffir

(٢) نوليت : عرق من الأعراق الإنسانية البدائية * Naulette

(٣) العضلات الخاصة بالزمجرة (الغضب) * Snarling muscles

(التى تم تسميتها بهذا الشكل بواسطة "السير س. بل" **Sir C. Bell**)[٤٦] ، وذلك بغرض الكشف عنهم استعداداً للعراك، مثل الكلب الذى يستعد للقتال.

يتم أحياناً تكوين عضلات كثيرة فى الإنسان، والتى تكون خاصة بالحيوانات رباعيات الأيدى والثدييات الأخرى. وقد قام "الأستاذ ڤلاكوڤيتش" **Prof. Vlacovich**[٤٧] ، بفحص أربعين من الأشخاص الذكور، ووجد أن هناك عضلة، قام بتسميتها "العضلة الوركية العانية"(١) ، موجودة فى تسعة عشر شخصاً منهم، وفى ثلاثة آخرين كان يوجد هناك رباط(٢) ممثل لهذه العضلة، ولم يكن هناك أثر موجوداً لها فى الثمانية عشر شخصاً الباقين. وقد وجد فى اثنين فقط من ثلاثين أنثى مفحوصة أن هذه العضلة قد تم تكوينها على كلا الجانبين، ولكن فى ثلاث نساء أخريات فإن الرباط الأثرى المتبقى قد كان موجوداً. وهكذا، فإنه يبدو أن هذه العضلة أكثر شيوعاً فى الشق الجنسى الذكرى عنها فى الشق الجنسى الأنثوى، وبناء على الاعتقاد بانحدار الإنسان عن شكل ما أقل فى المستوى، فإن هذه الحقيقة تصبح قابلة للفهم، وذلك لأن هذه العضلة قد تم الكشف عن وجودها فى العديد من الحيوانات الدنيا، وفى جميع تلك الزمرة فإنه يتم استخدامها على وجه القصر لمساعدة الذكر فى أثناء العملية الخاصة بالتكاثر.

وقد قام "السيد ج. وود" **Mr. J. Wood** فى السلسلة القيمة من أبحاثه[٤٨]، بالوصف بشكل دقيق لعدد هائل من التمايزات العضلية الموجودة فى الإنسان، التى تماثل تركيبات طبيعية موجودة فى الحيوانات الدنيا. والعضلات التى تماثل بشكل حميم تلك الموجودة فى أقرب المتقاربين معنا، وهى الحيوانات رباعية الأيدى، كثيرة العدد بشكل كبير لكى يتم حتى مجرد حصرها فى هذا المكان. وفى جثة أحد الذكور، الذى كان يتمتع بهيكل جسمانى قوى، وجمجمة متشكلة بشكل جيد، تمت ملاحظة وجود ما لا يقل عن سبعة تمايزات عضلية، كل منها كان يمثل بشكل واضح

(١) العضلة الوركية العانية — Ischio-pubic muscle
(٢) رباط — Ligament

عضلات حقيقية شائعة بين أصناف مختلفة من القرود غير المذيلة. فهذا الرجل كان لديه على كل جانب من جوانب الرقبة عضلة رافعة للترقوة(١) ، مثل تلك الموجودة فى جميع أصناف القرود غير المذيلة، والتى يقال إنها موجودة فى حوالى واحد من كل ستين من الأجساد البشرية[٤٩] . وهذا الرجل كان لديه أيضًا "عضلة مبعدة(٢) خاصة بعظمة مشط القدم(٣) الخاصة بإصبع القدم الخامس، مثل تلك التى قد وضح كل من "الأستاذ هوكسلى" و"السيد فلاور" وجودها بشكل منتظم فى القردة غير المذيلة العليا والسفلى". وسوف أقوم بتقديم حالتين إضافيتين فقط: فإن العضلة الأخرومية القاعدية(٤) يمكن العثور عليها فى جميع الحيوانات الثديية الأقل من الإنسان، ويبدو أنها مرتبطة مع طريقة السير(٥) الخاصة برباعيات الأرجل[٥٠] وتوجد فى حوالى واحد من كل ستين من الأجساد البشرية. وقد وجد "السيد برادلى"[٥١] العضلة المبعدة لعظمة مشط القدم الخامسة(٦) فى كلا القدمين الخاصين برجل، وهذه العضلة لم يكن قد سبق لها أن تم تسجيلها فى الجنس البشرى إلى ذلك الوقت، ولكنها دائمًا ما تكون موجودة فى القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان. والعضلات الخاصة بالأيدى والأقدام - وهى أجزاء جسدية مميزة بشكل واضح للإنسان - قابلة إلى أقصى حد للتمايز، وذلك لكى تصبح مشابهة للعضلات المناظرة لها فى الحيوانات الأقل فى المستوى[٥٢] . وهذه التشابهات تكون إما كاملة أو غير كاملة، ومع ذلك فإنها فى الحالة الأخيرة فإنه من الواضح أنها تكون ذات طبيعة انتقالية. وبعض التمايزات المعينة شائعة بشكل أكبر فى الرجل، وغيرها فى المرأة، وذلك مع عدم قدرتنا على تحديد أى سبب لذلك. وقد أدلى "السيد وود" **Mr. Wood** ، بعد أن قام بوصف العديد من التمايزات، بتعليق مبدع هو أن "الانحرافات الملحوظة عن النمط المعتاد للبنيات العضلية العادية

(١) العضلة الرافعة للترقوة * Levator claviculae muscle
(٢) عضلة مبعدة Abductor muscle
(٣) عظمة مشط القدم Metatarsal bone
(٤) العضلة الأخرومية - القاعدية * Acromio-basilar muscle
(٥) طريقة السير Gait
(٦) العضلة المبعدة لعظمة مشط القدم الخامسة * Abductor ossis metatarsi quinti muscle

التى تجرى فى أخاديد أو اتجاهات، هى التى يجب اتخاذها للدلالة على وجود عامل مجهول، ذى أهمية كبيرة من أجل المعرفة الشاملة للصفات التشريحية العامة والعلمية"[٥٣] .

وإنه لمن المكن الاعتراف بأن هذا العامل المجهول هو الارتداد إلى حالة سابقة من التواجد، على أساس أنه شيء محتمل إلى أعلى درجة[٥٤] . والشيء غير القابل للتصديق على الإطلاق أن الإنسان من خلال مجرد الصدفة قد يماثل بشكل غير طبيعى بعض القرود غير المذيلة المعينة فيما لا يقل عن سبعة من العضلات الخاصة به، إذا لم يكن هناك أى ارتباط وراثى فيما بينهما. وعلى الجانب الآخر، فإنه إذا كان الإنسان قد انحدر عن أحد الكائنات الشبيهة بالقرود غير المذيلة، فإنه لن يكون هناك سبب وجيه يمكن تحديده عن لماذا لا يمكن لبعض العضلات المعينة أن تعود للظهور فجأة بعد فترة زمنية فاصلة تقدر بآلاف كثيرة من الأجيال، بنفس الطريقة التى تعود بها الخطوط الداكنة إلى الظهور فجأة على أرجل وأكتاف الجياد والحمير والبغال، بعد فترة زمنية فاصلة تقدر بالمئات ومن المحتمل بالآلاف من الأجيال.

وهذه الحالات العديدة المختلفة من الارتداد على علاقة حميمة بدرجة كبيرة مع تلك الحالات الخاصة بالأعضاء الأثرية غير المكتملة التى تم تقديمها فى الباب الأول، إلى درجة أن الكثير منها قد تكون قد تم تقديمها بدون قصد سواء هناك أو هنا. وهكذا فإنه من الممكن أن يقال إن الرحم الإنسانى المزود بقرون يمثل، فى حالة أثرية غير مكتملة، نفس العضو الجسدى الموجود فى حالته الطبيعية فى بعض الحيوانات الثديية المعينة. وبعض الأجزاء التى فى حالة أثرية غير مكتملة فى الإنسان، مثل عظم العصعص الموجود فى كلا الشقين الجنسيين، والأثدية الموجودة فى الشق الجنسى الذكرى، هى موجودة دائمًا، بينما بعض الأجزاء الأخرى مثل الثقب فوق اللقمى[١] ، فإنه يظهر أحيانًا فقط، ولهذا فإنه قد تم تقديمه تحت العنوان الخاص بالارتداد.

(١) الثقب فوق اللقمى Supracondyloid foramen

وهذه التراكيب الارتدادية العديدة المختلفة، علاوة على التراكيب الأثرية غير المكتملة بشكل محدد، تكشف الستار عن انحدار الإنسان عن أحد الأشكال الحية الأقل فى المستوى بطريقة لا يمكن إغفالها .

التمايز المتبادل[١]

الكثير من التراكيب الموجودة فى الإنسان، مثل تلك الموجودة فى الحيوانات الأقل فى المستوى، مرتبطة مع بعضها بشكل حميم، إلى درجة أنه إذا تمايز أحد الأجزاء فإن نفس الشىء يحدث فى جزء آخر، وذلك بدون أن يكون فى مقدورنا، فى معظم الأحيان، تعيين أى سبب لذلك. ونحن لا نستطيع القول إذا ما كان هذا الجزء يتحكم فى الجزء الآخر، أو إذا ما كان كلاهما محكوماً بأحد الأجزاء التى قد تكونت فى وقت أكثر تبكيراً. وهناك ظواهر شاذة[٢] ، كما يصر "أ. چوفروى" بشكل متكرر، مرتبطة بهذا الشكل مع بعضها بشكل حميم. والتراكيب المتشاكلة قابلة بشكل خاص للتغير مع بعضها، كما نراه على الجوانب المتقابلة من الجسم، وفى الأطراف العليا والسفلى. وقد قام "ميكيل" **Meckel** بالتعليق منذ مدة طويلة، على أنه عندما تنحرف العضلات الخاصة بالذراع عن طرزها الصحيح، فإنها دائماً – تقريباً – ما تحاكى تلك الخاصة بالساق، والعكس صحيح مع العضلات الخاصة بالسيقان. والأعضاء الجسدية الخاصة بالرؤية والسمع، والأسنان والشعر، واللون الخاص بالجلد والشعر، واللون والبنيان، مرتبطة بعلاقة متبادلة مع بعضها بشكل أو بآخر[٥٥] . وقد جذب "الأستاذ شكافهوزن" **Schaaffhausen** الانتباه لأول مرة إلى العلاقة التى يبدو أنها موجودة بين الهيكل العضلى، والحيود فوق الحجاجية[٣] ، التى هى شىء مميز بدرجة كبيرة للأعراق الإنسانية الأقل فى المستوى.

(١) التمايز المتلازم * — Correlated Variation
(٢) ظاهرة شاذة = هوله = كائن مشوه الخلقة — Monstrosity
(٣) الحيود فوق الحجاجية : ارتفاعات فوق محجر العين — Supra - orbital ridges

بجانب التمايزات التى من المستطاع ضمها بشكل محتمل أو آخر تحت العناوين السابقة، فإن هناك طائفة كبيرة من التمايزات التى من الممكن أن نطلق عليها بشكل مؤقت أنها تلقائية، وذلك لأنه نتيجة لجهلنا فإنه يبدو أنها تنبثق بدون أى سبب مستفز لها. ومع ذلك فإنه من الممكن التدليل على أن مثل هذه التمايزات، سواء كانت عبارة عن اختلافات فردية بسيطة، أو كانت انحرافات شديدة الوضوح وفجائية، فإنها تعتمد بشكل أكبر بكثير على البنية الخاصة بالكائن الحى، عن الاعتماد على الطبيعة الخاصة بالظروف التى قد تم تعرضه إليها[٥٦] .

المعدل الخاص بالزيادة

من المعروف عن التجمعات السكانية المتحضرة، تحت الظروف المواتية، كما هو الحال فى الولايات المتحدة، أن أعدداها تتضاعف فى خلال خمسة وعشرين عامًا، وبناء على الحسابات التى أجريت بواسطة "إيولر" **Euler** ، فإنه من الممكن أن يحدث هذا فيما يزيد قليلاً عن الاثنى عشر عامًا[٥٧] . وبناء على النسبة الأولى، فإن التعداد الحالى لسكان الولايات المتحدة (ثلاثون مليونًا). فى خلال ٦٥٧ عامًا، سوف يغطى جميع الكرة الأرضية من يابسة وماء[١] بشكل كثيف، إلى درجة أنه يتحتم على الأربعة من البشر أن يقفوا على كل ياردة مربعة من السطح. والعامل الأول أو الجوهرى فى الحد من الزيادة المستمرة للإنسان هو الصعوبة الموجودة فى الحصول على القوت، وعلى المعيشة فى راحة. ومن الممكن لنا أن نستنتج أن هذا هو الحال، مما نراه، على سبيل المثال، فى الولايات المتحدة من سهولة الإعاشة واتساع المكان. وإذا حدث وأن تضاعفت هذه الوسائل الخاصة بالمعيشة بشكل فجائى فى بريطانيا العظمى، فإن تعدادنا سوف يتضاعف بشكل سريع. ومع الشعوب المتمدينة فإن هذا الضابط الأساسى سوف يعمل بشكل رئيسى على تحديد الزواج. والمعدل الكبير لوفيات الأطفال

(١) اليابسة والماء = يابسيمائى Terraqueeous

الموجود فى أفقر الطبقات الاجتماعية هو أيضًا عامل مهم جدا، علاوة على المعدل الأعلى للوفاة، نتيجة للأمراض المختلفة، للقاطنين فى المساكن المزدحمة والتعيسة، عند جميع الأعمار. والتأثيرات الخاصة بالأوبئة الشديدة والحروب قد أحدثت توازنًا، بل أكثر من توازن، فى الشعوب الموجودة تحت ظروف مواتية. والهجرة أيضًا قد قامت بالمساعدة كضابط مؤقت، ولكن ليس إلى حد كبير، فى الطبقات الاجتماعية المتناهية فى الفقر.

يوجد هناك سبب كبير لكى نشك، كما علق "مالثوس" فى أن القدرة التكاثرية بالفعل أقل فى الأعراق البدائية عنها فى المتمدينة. ونحن لا نعرف شيئًا إيجابيا عن هذا الموضوع، وذلك لأنه مع البدائيين فإنه لم يتم القيام بأى إحصاء للسكان[١] ، ولكن من الشهادة المتفق عليها للمبشرين الدينيين[٢] ، ومن الأفراد الآخرين الذين أقاموا لفترة طويلة مع هؤلاء الناس، فإنه يبدو أن عائلاتهم عادة ما تكون صغيرة، والعائلات الكبيرة تكون نادرة. ومن المعتقد أنه من الممكن أن يعزى ذلك، إلى أن النساء ترضع أطفالها لمدة طويلة من الزمن، ولكن الشىء المحتمل بشكل كبير أن البدائيين الذين يعانون فى كثير من الأحيان من الصعوبات الكثيرة، والذين لا يحصلون على نفس القدر الكبير من الطعام المغذى مثل الأشخاص المتمدينين، من شأنهم أن يصبحوا بالفعل أقل إنجابًا. وقد سبق لى أن وضحت فى عمل سابق[٥٨] ، أن جميع حيواناتنا الرباعية الأرجل الداجنة، وطيورنا، وجميع نباتاتنا المستزرعة، أكثر خصوبة عن الأنواع المقابلة لها الموجودة فى البيئة الطبيعية[٣] ، ولا توجد قيمة للاعتراض على هذا الاستنتاج بأن الحيوانات التى يتم إمدادها فجأة بالغذاء الزائد عن الحاجة، أو عندما تصبح شديدة البدانة، وأن معظم النباتات عند نقلها فجأة من تربة فقيرة جدا إلى تربة غنية جدا، تصبح عقيمة تقريبًا. وبهذا الشكل، فإنه من الممكن لنا أن نتوقع أن الناس المتمدينين، الذين يمكن اعتبارهم مدجنين إلى درجة عالية، من شأنهم أن

(١) إحصاء للسكان = حصر = تعداد — Census
(٢) مبشر دينى — Missionary
(٣) الموجودة فى البيئة الطبيعية * — In a state of nature

يكونوا أكثر إنجاباً من الأشخاص الوحشيين. وأنه لمن المحتمل أيضاً أن الزيادة في الخصوبة الخاصة بالشعوب المتمدينة قد تصبح، كما هو الحال مع الحيوانات الداجنة، طابع متوارث، فإنه من المعروف على الأقل في الجنس البشرى، أن القابلية لإنتاج توائم تجرى في عائلات بعينها [٥٩] .

وعلى الرغم من أنه يبدو أن البدائيين أقل إنجاباً من الأشخاص المتمدينين، فإنهم بلا شك سوف يتزايدون بسرعة إذا لم يتم الحد من أعدادهم بصرامة عن طريق إحدى السبل. وقد قامت حديثاً قبائل "السانتالي" **Santali** ، أو "قبائل التلال" **Hill - tribes** في الهند بتقديم مثال موضح جيد لهذه الحقيقة، وذلك لأنه كما تم توضيحه بواسطة "السيد هنتر"[٦٠] ، فإنهم قد زادوا بمعدل غير طبيعى منذ أن تم إدخال التطعيم للوقاية من الأمراض(١) ، وتم التخفيف من وطأة الأوبئة الأخرى، وتم كبح جماح الحروب بشكل صارم. ومع ذلك، فإن هذه الزيادة ما كانت لتكون ممكنة إذا لم يقم هؤلاء القوم البسطاء بالانتشار في المناطق المجاورة، وقاموا بالعمل لقاء أجر. والبدائيون يتزاوجون دائماً تقريباً، ولكن يوجد هناك بعض القيود الحكيمة، وذلك لأنه ليس من الشائع أن يتم الزواج عند أكثر الأعمار الممكنة تبكيراً. فإنه من المطلوب في كثير من الأحيان من الرجال اليافعين أن يثبتوا أنهم قادرون على إعالة زوجة، وفي العادة فإن عليهم أن يحصلوا أولاً على الثمن الذى يستطيعون به أن يبتاعوها من أبويها. وفيما بين البدائيين فإن صعوبة الحصول على القوت تحد أحياناً من عددهم بطريقة مباشرة بشكل أكبر مما يحدث مع المتمدينين، وذلك لأن جميع القبائل تعانى بشكل دورى من مجاعات شديدة. وعند مثل هذه الأوقات فإن البدائيين يجدون أنفسهم مضطرين إلى التهام الكثير من الطعام السيئ، ومن الصعب ألا تعانى صحتهم من الأضرار. وقد تم نشر العدد الكبير من الروايات الخاصة ببطونهم البارزة وأطرافهم الهزيلة بعد وفي أثناء المجاعات. وهم في هذه الحالة، يجدون أنفسهم مضطرين إلى التجول كثيراً، وقد تأكد لى في أستراليا أن أطفالهم يهلكون بأعداد كبيرة. وبما أن المجاعات

(١) التطعيم للوقاية من الأمراض Vaccination

تحدث بشكل دورى، وذلك يعتمد بشكل أساسى على الفصول المتطرفة من السنة، فإنه من المحتمل أن تتأرجح جميع القبائل فى الأعداد. وهم لا يستطيعون أن يزيدوا بشكل مطرد ومنتظم، وذلك لأنه لا توجد هناك أى زيادة اصطناعية فى الإمداد بالطعام. وعندما يتم الضغط بشكل شديد على البدائيين، فإنهم يتعدون على المناطق الخاصة بكل منهم، وتكون الحرب هى النتيجة، ولو أنهم فى الواقع فى حالة حرب دائمة تقريبًا مع جيرانهم. وهم معرضون للكثير من الحوادث سواء على الأرض أو فى الماء فى خلال بحثهم عن الطعام، وفى بعض البلدان فإنهم يعانون بشكل كبير من الوحوش المفترسة الكبيرة. وحتى فى الهند، فإنه قد حدث أن مناطق بأكملها قد تم إخلاؤها من السكان بواسطة هجمات النمور.

وقد قام "مالثوس" بتناول هذه الضوابط العديدة المختلفة، ولكنه لا يضع ثقلاً كبيراً بدرجة كافية على ما هو محتمل أن يكون أكثرها أهمية على الإطلاق، ألا وهو قتل الأطفال الرضع[1] ، وخاصة للإناث من الأطفال، واعتياد اللجوء إلى الإجهاض. وهذه الممارسات أصبحت شائعة الآن فى العديد من أرجاء العالم، ويبدو أن قتل الأطفال حديثى الولادة قد كان سائداً فى الماضى، كما وضحه "السيد م لينان" **Mr. M'Lennan**[٦١] ، على نطاق أوسع. ويبدو أن هذه الممارسات قد ابتدأت فيما بين البدائيين الذين تبينوا الصعوبة، أو ربما الاستحالة الخاص بإعالة جميع الأطفال التى تولد. ومن الممكن أيضًا إضافة الفسق[2] إلى الضوابط السابقة، ولكن ذلك ليس تابعًا لفشل وسائل الإعالة، ولو أن هناك من الأسباب ما يجعلنا نصدق أنه فى بعض الحالات (كما هو الحال فى اليابان)، قد تم تشجيعه بشكل مقصود على أساس أنه وسيلة للمحافظة على عدد السكان من الارتفاع.

إذا ما تطلعنا إلى الخلف إلى مرحلة بعيدة إلى أقصى حد، قبل أن يصل الإنسان إلى المرتبة الإنسانية، فإنه من شأنه أن يكون منقاداً عن طريق الغريزة أكثر من انقياده

(١) قتل الأطفال حديثى الولادة * Infanticide
(٢) الفسق Licentiousness

عن طريق العقل وذلك بشكل أكبر من أقل البدائيين فى المستوى فى الوقت الحالى. فإن جدودنا الأصلية شبه الإنسانية المبكرة من شأنها ألا تكون قد مارست قتل الأطفال حديثى الولادة أو زواج المرأة من أكثر من رجل(١) ، وذلك لأن الغرائز الخاصة بالحيوانات الأقل فى المستوى ليست على مثل هذه الدرجة من الانحراف(٢) على الإطلاق[٦٢] لكى تقودهم بشكل معتاد إلى إهلاك ذريتهم الخاصة، أو لأن يكونوا مجردين من الشعور بالغيرة تمامًا. ولن يكون هناك أى تقييد متعقل للزواج، وسوف يحدث اتحاد بين الشقين الجنسيين بحرية عند عمر مبكر. وبهذا الشكل فإن الجدود العليا للإنسان سوف تكون قد مالت إلى الزيادة السريعة فى العدد، ولكن ضوابط من نوع ما، سواء بصورة دورية أو دائمة، من المحتم أنها قد حافظت على الانخفاض فى أعدادهم، حتى بشكل أشد قسوة عما يحدث للبدائيين الموجودين الآن. أما بالنسبة إلى الطبيعة الخاصة لهذه الضوابط بالتحديد، فإننا لا نستطيع تحديدها، أكثر مما نستطيع تحديدها مع معظم الحيوانات الأخرى. ونحن نعلم أن الجياد والماشية، وهى ليست حيوانات ولودة إلى أقصى حد، عندما تم إطلاق حريتها فى أمريكا الجنوبية، فإنها قد ازدادت فى العدد بمعدل هائل. والفيل، الذى يعتبر أبطأ المتوالدين على الإطلاق، قد يتمكن فى خلال آلاف قليلة من السنين أن يملأ العالم بأكمله. والزيادة الخاصة بكل نوع من أنواع القرود من المحتم أن يتم ضبطه بواسطة بعض الوسائل، ولكن ذلك يتم كما يعلق "برهم" **Brehm** ، ليس عن طريق الهجمات الخاصة بالوحوش المفترسة. ولن يفترض أحد أن القدرة الفعلية للتكاثر فى الجياد والماشية الوحشية الموجودة فى أمريكا، كانت قد ازدادت فى البداية بأى درجة محسوسة، أو أنه عندما أصبحت كل منطقة حاشدة بشكل كامل، فإن نفس هذه القدرة قد انخفضت. ولا شك فى هذه الحالة، و فى جميع الحالات الأخرى، فإن العديد من الضوابط تحدث فى نفس الوقت، وهناك ضوابط مختلفة تحدث تحت تأثير الظروف المختلفة،

(١) زواج المرأة من أكثر من رجل = تعدد الأزواج Polyandry
(٢) منحرف = فاسد Perverted

ومن المحتمل أن المجاعات[١] الدورية، اعتماداً على المواسم غير المواتية، قد تكون هى الأكثر أهمية فيها جميعًا. وهذا ما سوف يكون عليه الحال مع الجدود العليا المبكرة للإنسان.

الانتقاء الطبيعى

لقد رأينا الآن أن الإنسان متغاير فى الجسم والعقل، وأن هذه التغايرات تحدث إما بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر، عن طريق نفس الأسباب العامة، وأنها تطيع نفس القوانين العامة، كما هو الحال فى الحيوانات الأقل فى المستوى. ولقد انتشر الإنسان بشكل عريض على سطح الكرة الأرضية، ومن المؤكد أنه قد تعرض، فى أثناء ارتحاله المستمر[٦٣] ، إلى أشد الظروف تنوعًا. ومن المؤكد أن القاطنين فى "جزر أرض النار" **Tierra del Fuego** ، "ورأس الرجاء الصالح" **Cape of Good Hope** ، و"تسمانيا" **Tasmania** فى أحد أنصاف الكرة الأرضية، والمناطق القطبية الشمالية فى النصف الآخر، قد مروا فى خلال العديد من الأجواء، وقاموا بتغيير عاداتهم وسلوكياتهم مرات عديدة، قبل أن يصلوا إلى مواطنهم الحالية[٦٤] . ومن المؤكد أيضًا، أن الجدود العليا المبكرة للإنسان، قد كانت تميل، مثل جميع الحيوانات الأخرى، إلى الزيادة فى العدد بمعدل يفوق الوسائل المتاحة لإعاشتهم، وبهذا الشكل، فإنه من المؤكد أنهم قد تعرضوا إلى التنازع من أجل البقاء على قيد الحياة، وبالتالى إلى القوانين الصارمة الخاصة بالانتقاء الطبيعى. وهكذا فإن التمايزات المفيدة من جميع الأصناف سوف تكون قد تمت المحافظة عليها، سواء بين الفينة والأخرى أو بشكل معتاد، وتم التخلص من التمايزات الضارة. وأنا لا أشير إلى الانحرافات الواضحة جدا فى التركيب، التى تحدث فقط على فترات متباعدة طويلة من الزمن، ولكن إلى مجرد الاختلافات الفردية. وعلى سبيل المثال، فنحن نعلم أن العضلات الخاصة بأيادينا وأقدامنا، التى تحدد قدرتنا على الحركة، معرضة، مثل تلك

(١) مجاعة Dearth

الخاصة بالحيوانات الأقل فى المستوى[٦٥] ، إلى التمايز بشكل مستمر. وفى هذه الحالة فإنه إذا تم تقسيم الجدود العليا للإنسان التى تقطن فى أى منطقة، وخاصة من تلك المناطق التى تمر فى خلال بعض التغيير فى ظروفها، إلى قسمين متساويين، فإن النصف الذى يتضمن جميع الأفراد الأفضل تكيفا عن طريق قدراتهم على الحركة من أجل الحصول على القوت، سوف يبقى على قيد الحياة منه أعداد أكبر فى المتوسط، وسوف ينجب ذرية أكثر من النصف الآخر الأقل فى مواهبه.

والإنسان فى أكثر حالاته من البدائية التى يتواجد بها حاليا، هو أكثر الحيوانات هيمنة بين تلك الحيوانات التى قد ظهرت على الإطلاق على سطح هذه الأرض. وقد تم انتشاره بشكل أكبر عن أى شكل حى آخر عالى التعضية، وجميع الآخرين قد استسلموا أمامه. وهو مدين بشكل واضح بهذا التفوق الهائل إلى قدراته الذهنية، وإلى سلوكياته الاجتماعية، التى تقوده إلى المساعدة والدفاع عن زملائه، وإلى تركيبه الجسمانى. والأهمية القصوى لهذه الصفات قد تم إثباتها عن طريق الفصل النهائى فى النزاع الخاص بالمعركة من أجل الحياة. ولقد تطور من خلال قدراته الخاصة بالذكاء، واللغة المنطوقة، وتقدمه المدهش قد أعتمد بشكل أساسى على ذلك. وكما يعلق "السيد تشونسى رايت" **Mr. Chauncey Wright** بقوله "أحد التحاليل النفسانية للموهبة الخاصة باللغة يبين، أنه حتى أقل قدر من التمكن فيها من المحتمل أنه يحتاج إلى قدرة عقلية أكثر من التى يحتاجها التمكن فى أى اتجاه آخر"[٦٦] . فإنه قد قام باختراع واستطاع أن يستخدم أسلحة، وأدوات، وأشراكًا متعددة، التى استطاع أن يدافع بها عن نفسه، وأن يقتل أو يمسك بالفرائس، وأن يحصل على الطعام بأى شكل آخر. والإنسان قد قام بصنع أطواف(١) أو زوارق من أجل صيد السمك أو للعبور إلى الجزر الخصبة المجاورة. وقد قام باكتشاف فن إيقاد النار، التى بواسطتها تصبح الجذور الصلبة والليفية قابلة للهضم، وتصبح الجذور والأعشاب السامة غير ضارة.

(١) طوف = رمث Raft

وهذا الاكتشاف للنار، الذى من المحتمل أن يكون أعظم اكتشاف قام به الإنسان، باستثناء اللغة، يرجع تاريخه إلى ما قبل فجر التاريخ. وهذه الاختراعات العديدة، التى استطاع بها الإنسان وهو فى أكثر حالات البدائية أن يصبح متفوقًا بهذا الشكل، هى النتائج المباشرة للتطوير الذى حدث فى قدراته على الملاحظة، والذاكرة، والفضول، والتخيل والتفكر. وبهذا الشكل، فإننى لا أستطيع أن أفهم كيف أن "السيد والاس"[٦٧] يؤكد أن "الانتقاء الطبيعى قد استطاع فقط أن يهب البدائيين بعقل متفوق بشكل قليل عن ذلك الخاص بالقرد غير المذيل".

وبالرغم من أن القدرات الذهنية والسلوكيات الاجتماعية الخاصة بالإنسان فى غاية الأهمية له، فإننا لا يجب أن نقلل من شأن الأهمية الخاصة بتركيبه الجسمانى، وهذا هو الموضوع الذى سوف نخصص له الجزء الباقى من هذا الباب، على أساس أن التطور الخاص بالقدرات الذهنية والاجتماعية والأخلاقية سوف يتم تناولها فى باب قادم.

حتى لكى نقوم بالدق بالمطرقة بإحكام، فإنه ليس عملاً سهلاً، وكل من حاول تعلم النجارة سوف يعترف بذلك. ولكى نقوم بقذف حجر بتصويب حقيقى مثلما يفعل ساكن "جزر فيجى" فى أثناء الدفاع عن نفسه، أو فى أثناء قتل الطيور، فإن ذلك يستلزم أكبر قدر من البراعة تامة الإحكام فى الأفعال المترابطة[١] للعضلات الخاصة باليد، والذراع والكتف، علاوة على إحساس مرهف باللمس. وفى أثناء القيام بقذف حجر أو حربة، وفى العديد من الأفعال الأخرى، فإن الإنسان عليه أن يقف بشكل ثابت على قدميه، وهذا أيضًا يتطلب تهيؤًا مشتركًا[٢] فى العديد من العضلات. ولكى نتمكن من تشظية[٣] قطعة من حجر صوان[٤] لتحويلها إلى أكثر الأدوات بدائية، أو لتشكيل رمح أو خطاف شائك من قطعة من العظم، فإن ذلك يستلزم الاستخدام ليد

(١) أفعال مترابطة * Correlated actions
(٢) تهيؤ مشترك * Co - adaptation
(٣) تشظية : يكسر فى رقائق * Chip
(٤) حجر صوان Flint

مثالية، وذلك كما علق خبير قدير على أعلى مستوى، وهو "السيد سكولكرافت" Mr. Schoolcraft[٦٨] ، فإن تشكيل قطع من الصخر على هيئة سكاكين، أو رماح، أو رءوس أسهم، يوضح وجود قدرة غير عادية وتدريب طويل". وقد تم إثبات ذلك إلى حد بعيد، عن طريق الحقيقة القائلة بأن البدائيين(١) قد قاموا بممارسة أحد صور تقسيم العمل(٢) ، فإن كل إنسان لم يقم بصناعة الأدوات الصوانية أو الآنية الفخارية البدائية الخاصة به، ولكن يبدو أن بعض الأفراد المعينة قد قاموا بتكريس أنفسهم للقيام بمثل هذا العمل، متلقين بلا شك فى المقابل، عائداً عن هذا الجهد. وعلماء الآثار مقتنعون بأنه قد مرت مرحلة فاصلة هائلة من الزمن قبل أن يقوم أسلافنا(٣) بالتفكير فى صقل شظايا الحجر الصوان فى شكل أدوات ملساء. ومن الصعب أن يتطرق الشك لأحد، فى أن الحيوانات الشبيهة بالإنسان التى كان فى حوزتها يد وذراع مستكملة للشروط بشكل كافٍ لكى تقوم بقذف حجر بدقة، أو لكى تقوم بتشكيل حجر صوان إلى أداة بدائية، تستطيع مع التدريب الكافى، إلى المدى المتعلق بالمهارة الحركية(٤) فقط، أن تقوم بصنع أى شىء تقريبًا من الأشياء التى يستطيع الإنسان المتمدين أن يقوم بصنعها. والتركيب الخاص باليد فى هذا المجال من الممكن مقارنته مع الأعضاء الجسدية الخاصة بالصوت، التى تستخدمها القرود غير المذيلة من أجل إطلاق صرخات تحذير مختلفة، أو فى طبقة منها لإصدار إيقاعات موسيقية(٥) ، ولكن فى الإنسان فإن الأعضاء الصوتية المماثلة قد أصبحت معدة من خلال التأثيرات الموروثة للاستخدام من أجل النطق بلغة ملفوظة.

ولنلتفت الآن إلى أقرب الأقرباء للإنسان، بهذا الشكل إلى أفضل الممثلين لجدونا العليا المبكرة، ونجد أن الأيدى الخاصة بالحيوانات رباعية الأيدى مشيدة على

(١) بدائى — Primeval
(٢) تقسيم العمل * — Division of Labour
(٣) سلف = جد أعلى — Ancestor
(٤) مهارة حركية * — Mechanical skill
(٥) إيقاعات موسيقية — Musical cadences

نفس النمط العام مثل تلك الخاصة بنا، ولكنها أقل بكثير فى اكتمال الإعداد من أجل الاستخدامات المتنوعة. فإن أيديهم لا تستخدم فى الانتقال بنفس جودة الأقدام الخاصة بالكلب، وذلك ما يمكن مشاهدته فى تلك القرود مثل الشمبانزى والأورانج، التى تسير على الحواف الخارجية الخاصة براحات الأيدى، أو على البراجم[١][٦٩] ومع ذلك فإن أياديهم معدة بشكل يثير الإعجاب من أجل التسلق على الأشجار. والقرود تمسك بأفرع الأشجار أو الحبال الرفيعة، باستخدام الإبهام على أحد الجوانب والأصابع وراحة اليد على الجانب الآخر، بنفس الطريقة التى نقوم بها. وهى تستطيع بهذا الشكل أيضًا أن تقوم برفع أشياء على جانب كبير من الضخامة، مثل العنق الخاص بزجاجة إلى أفواهها. وقرود البابون تقوم بقلب الأحجار والنبش عن الجذور بأيديها. وتقبض على الجوز، أو الحشرات، أو الأشياء الصغيرة الأخرى بوضع الإبهام فى مقابل الأصابع، ولا شك فى أنها تستخرج بهذا الشكل البيض والصغار من الأعشاش الخاصة بالطيور. والقرود الأمريكية تقوم بطرق البرتقال البرى على الأغصان إلى أن تنفلق القشرة[٢] ، ثم تقوم بنزعها بالأصابع الخاصة بكلتا اليدين. وفى الحالة الوحشية، فإنها تقوم بفتح الثمار الصلبة باستخدام الأحجار. وبعض القرود الأخرى تقوم بفتح أصداف بلح البحر[٣] باستخدام الإبهامين. وتقوم بأصابعها بنزع الأشواك[٤] والثمار الشائكة[٥] ، واصطياد الطفيليات[٦] من بعضها البعض. وتقوم بدحرجة الصخور إلى أسفل وإلقائها على أعدائها: بالرغم من أنها غير بارعة فى هذه الأفعال المختلفة، وكما قد رأيت بنفسى، فإنها غير قادرة تمامًا على القيام بإلقاء حجر بدقة.

(١) البراجم = مفاصل عظام اليد أو القدم الصغيرة — Knuckles
(٢) القشرة = اللحاء — Rind
(٣) بلح البحر (من الرخويات) — Mussel
(٤) شوكة — Thorn
(٥) ثمرة شائكة — Burr
(٦) الطفيليات — Parasites

ويبدو لى أنه شىء بعيد عن الحقيقة أنه بسبب "أنه يتم القبض على الأشياء بطريقة غير متقنة" بواسطة القرود "فإن أعضاءً أقل تخصصًا بشكل كبير للإمساك[١]" قد تكون قد تم استخدامها بواسطتهم[١٧٠] فإن ذلك لا يتماشى بشكل جيد مع أياديهم الحالية. وعلى العكس من ذلك، فإننى لا أرى أى مجال للشك فى أن أيدى مشيدة بشكل أكثر اكتمالاً من شأنها أن تكون ميزة مفيدة لهم، على شريطة أنها لا تصبح بهذا الشكل أقل إعدادًا من أجل التسلق للأشجار. ومن الممكن لنا أن نشك فى أن يدًا على مثل الكمال الخاص باليد الإنسانية من شأنها أن تكون شيئًا معوقًا لغرض التسلق، وذلك لأن معظم القرود الشجرية[٢] الموجودة فى العالم، وهى بالتحديد: النسناس[٣] فى أمريكا، والقرد من صنف الكلوبس[٤] فى أفريقيا، والقرد من صنف الهيلوباتس[٥] فى آسيا، هى إما بدون أصابع إبهام، أو أن أصابع أقدامها تكون ملتصقة مع بعضها بشكل جزئى، وبذلك فإن أطرافها قد تحولت إلى مجرد خطاطيف ممسكة[٦][٧١].

وبمجرد أن أصبح فرد قديم تابع إلى سلسلة الحيوانات الرئيسة أقل انتماء إلى الأشجار، نتيجة لتغير ما فى طريقة حصوله على القوت، أو تغير ما فى الظروف المحيطة، فإن طريقته المعتادة فى التقدم من شأنها أن تصبح معدلة: وبهذا الشكل فإن من شأنه أن يميل بشكل أكبر إلى أن يصبح رباعى أو ثنائى الأقدام[٧]. وقرود البابون ترتاد المناطق كثيرة التلال والصخرية، وتتسلق الأشجار العالية عند الضرورة فقط[٧٢]، وقد اكتسبت تقريبًا المشية الخاصة بالكلب. والإنسان وحده هو الذى أصبح ثنائى الأرجل، وأنا أعتقد أننا نستطيع بشكل جزئى، أن نرى كيف تأتى له

(١) الإمساك = القبض على — Prehension
(٢) شجرى = له علاقة بالأشجار — Arboreal
(٣) نسناس * — Ateles
(٤) قرد من صنف الكلوبس * — Colobus
(٥) القرود الشجرية — Hylobates
(٦) خطاف ممسك — Grasping hook
(٧) ثنائى القدم — Bipedal

أن يتخذ وضعه الجسمانى المنتصب، الذى يكون واحداً من أكثر صفاته المميزة. والإنسان ما كان بإمكانه أن يصل إلى مركزه المهيمن الحالى فى العالم بدون الاستخدام ليديه، المعدة بشكل يدعو إلى الإعجاب لكى تقوم بإطاعة إرادته. ويصر "السير سى. بل" Sir C. Bell[٧٣] على أن "اليد تحل محل جميع الأدوات، وعن طريق توافقها مع التفكير فإنها تعطيه سيادة شاملة". ولكن من الصعب أن تكون الأيدى والأذرع قد أصبحت مكتملة بشكل كافٍ إلى حد تصنيع الأسلحة، أو تقوم برشق الأحجار والرماح بتسديد صحيح، ما دام يتم استخدامها بشكل معتاد من أجل الحركة ومن أجل تحمل الثقل الكامل للجسم، أو كما تم التعليق من قبل، طوال مدة بقائها معدة بشكل خاص من أجل التسلق على الأشجار. ومثل هذه المعاملة الخشنة لليدين والأذرع من شأنها أن تكون قد جعلت الإحساس باللمس متبلداً، وهو الذى يعتمد عليه الاستخدام الدقيق بشكل كبير. ونتيجة لهذه الأسباب وحدها فقد كانت هناك ميزة للإنسان فى أن يصبح ثنائى الأرجل، علاوة على أنه من أجل القيام بالعديد من الأفعال فإنه لا غنى له عن أن تكون الأذرع والجزء الأعلى من الجسم متحررة، ويتحتم عليه لبلوغ هذه الغاية أن يقف بشكل ثابت على قدميه. ولكى يتم اكتساب هذه الميزة الكبرى، فإن الأقدام قد أصبحت مفلطحة، وتم تعديل إصبع القدم الكبير بشكل خاص، بالرغم من أن ذلك قد استتبع الفقدان الكامل لقدرته على الإمساك. ومما يتوافق مع المبدأ الخاص بتقسيم الجهد الوظائفى[١] السائد فى جميع أرجاء المملكة الحيوانية، أنه بما أن الأيادى قد أصبحت مكتملة التكوين من أجل الإمساك، فإن الأرجل يجب عليها أن تصبح مكتملة التكوين من أجل حمل الثقل والحركة. وبالرغم من ذلك، فإنه مع بعض البدائيين، فإن القدم لم تفقد تماماً قدرتها على الإمساك، كما يبدو واضحاً من طريقتهم فى تسلق الأشجار، وفى استخدامهم لأقدامهم بطرق أخرى[٧٤] .

إذا كان هناك ميزة للإنسان فى أن يقف بشكل ثابت على قدميه، وأن يتمتع بحرية يديه وذراعيه، والذى نتيجة لنجاحه الباهر فى المعركة الخاصة بالحياة، فإنه لا يمكن أن

(١) تقسيم الجهد الوظائفى * Division of physiological Labour

يكون هناك مجال للشك فى ذلك، فإننى لا أرى عندئذ أى سبب يمنع أن قد كان من المفيد للجدود العليا للإنسان أنها قد أصبحت منتصبة بشكل أكبر فأكبر أو أصبحت ثنائية الأقدام. فإنها سوف تكون بهذا الشكل قادرة بشكل أفضل على الدفاع عن أنفسها باستخدام الأحجار والهراوات(١) ، أو لمهاجمة فرائسها، أو للحصول على طعامها بأى شكل آخر. وأفضل الأفراد فى البنيان سوف تكون على المدى الطويل هى التى نجحت على أفضل وجه، وتكون قد استطاعت أن تبقى على قيد الحياة بأعداد أكبر. وإذا كان من شأن الغوريلا والأشكال القليلة المتقاربة معها أن تصبح منقرضة، فإنه قد كان من المحتمل أن يثور جدال، بقوة كبيرة وبصدق واضح، على أنه من غير الممكن لحيوان أن يتحول بشكل تدريجى من رباعى الأقدام إلى ثنائى الأقدام، على أساس أن جميع الأفراد الموجودة فى حالة متوسطة من شأنها أن تكون غير معدة بشكل مزرٍ للتقدم. ولكننا نعلم (وهذا يستحق التأمل بشكل حقيقى) أن القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان حاليا فى حالة متوسطة، ولا يوجد من يشك فى أنها فى مجموعها معدة بشكل جيد لظروفها الخاصة بالحياة. وهكذا فإن الغوريلا تجرى بطريقة عدو جانبية متثاقلة(٢) ، ولكن الأكثر شيوعًا أن تتقدم بواسطة الاتكاء على أياديها المنثنية. والقرود غير المذيلة ذات الأذرع الطويلة تقوم أحيانًا باستخدام ذراعيها كدعامات، ثم تقوم بأرجحة أجسادها إلى الأمام فيما بينهما، وبعض أنواع الهيلوباتس، بدون أن يتم تعليمها، تستطيع السير أو الجرى وهى فى وضع منتصب بسرعة مقبولة، إلا أنها تتحرك بشكل تعوزه الرشاقة، وبشكل أقل ثباتًا بكثير من الإنسان. وباختصار فنحن نرى فى القرود الموجودة حاليا شكلا من أشكال التقدم متوسط فيما بين ذلك الخاص بالحيوان رباعى الأقدام وثنائى الأقدام، ولكن كما أصر أحد الخبراء غير المتعصبين[٧٥] ، فإن القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان تقترب فى التركيب بشكل أكبر إلى نموذج ثنائيات الأقدام أكثر من اقترابها إلى نموذج رباعيات الأقدام.

(١) هراوة — Club

(٢) طريقة عدو جانبية متثاقلة * — Sidelong shambling gait

وبما أن الأجداد العليا للإنسان قد أصبحت منتصبة بشكل أكثر فأكثر، مع حدوث تعديل فى نفس الوقت فى أياديها وأذرعتها بشكل أكثر فأكثر من أجل القيام بالإمساك وأغراض أخرى، مع التحول فى نفس الوقت لأقدامها وأرجلها إلى دعامة ووسيلة تقدم ثابتة، فإنه من الضرورى أن يكون هناك عدد لا حصر له من التغييرات فى التركيب. فإن عظم الحوض لابد له من أن يزداد فى العرض، وأن يتقوس العمود الفقرى(١) بشكل خاص، وأن يتم تثبيت الرأس فى وضع مختلف، وجميع هذه التغيرات قد تم تحقيقها بواسطة الإنسان. ويصر "الأستاذ شكافهوزن"[٧٦] على أن "النتوءات الحلمية القوية الخاصة بالجمجمة الإنسانية هى نتيجة لهذا الوضع المنتصب"، وأن هذه النتوءات غير موجودة فى الأورانج، والشمبانزى وخلافهما، وأنها أصغر حجماً فى الغوريلا عنها فى الإنسان. والعديد من التراكيب الأخرى المختلفة، التى يبدو أنها ترتبط مع الوضع المنتصب للإنسان، من المحتمل أنها تمت إضافتها. ومن الصعب جدا تحديد إلى أى مدى يمكن اعتبار أن هذه التعديلات المترابطة نتيجة للانتقاء الطبيعى، وإلى أى مدى تمتد التأثيرات الموروثة نتيجة للزيادة فى الاستخدام لبعض أجزاء معينة، أو نتيجة لتأثير أحد الأجزاء على جزء آخر. ولا شك فى أن هذه الوسائل الخاصة بالتغيير كثيراً ما تتعاون مع بعضها: وهكذا فإنه عندما تصبح عضلات معينة، وتصبح الأعراف الخاصة بالعظام التى تتعلق بها هذه العضلات، متضخمة عن طريق الاستخدام المستمر، فإن هذا يوضح أن هناك أفعالاً معينة يتم أداؤها بشكل معتاد ولابد من أنها ذات فائدة. ومن ثم فإن الأفراد التى تقوم بهذه الأفعال على أفضل وجه، سوف تميل إلى أن تبقى على قيد الحياة بأعداد أكبر.

يبدو أن حرية الاستخدام للأذرع والأيدى، التى هى جزئيا نتيجة وجزئيا سبب الوضع المنتصب للإنسان، قد أدت بطريقة غير مباشرة إلى تعديلات أخرى فى التركيب. فإن الأسلاف(٢) الذكرية المبكرة للإنسان من المحتمل أنها قد كانت،

(١) العمود الفقرى = المحور المركزى Spine
(٢) سلف = جد = الآباء السابقون Forefather

كما سبق القول، مزودة بأنياب هائلة، ولكن بما أنها قد اكتسبت بالتدريج العادة الخاصة باستخدام الصخور، أو الهراوات، أو الأسلحة الأخرى، من أجل القتال مع أعدائها أو منافسيها، فقد كان من شأنها أن تقوم باستخدام فكوكها وأسنانها بشكل أقل فأقل. وفى هذه الحالة، فإن الفكوك، علاوة على الأسنان، من شأنها أن تصبح مختزلة فى الحجم، وذلك ما قد نشعر به بالتأكيد من خلال العديد من الحالات المناظرة. وسوف نتقابل فى باب مقبل مع حالة موازية بشكل حميم، موجودة فى الاختزال أو الاختفاء التام للأنياب فى ذكور الحيوانات المجترة، ويبدو أن ذلك له علاقة بظهور قرونهم، وفى الجياد، وذلك يتعلق باعتيادهم القتال باستخدام أسنانهم القاطعة وحوافرهم.

وكما يصر "روتيماير" Rutimeyer[٧٧] وآخرون، فإننا نجد فى الذكر البالغ للقرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، أن التأثير على الجمجمة الناتج عن النمو الكبير لعضلات الفك قد تسبب فى اختلافها الكبير فى الكثير من النواحى عن تلك الخاصة بالإنسان، وأنه قد أعطى هذه الحيوانات "أسارير[١] مخيفة بشكل حقيقى". وبناء على ذلك، فبما أن الفكوك والأسنان الخاصة بالجدود العليا للإنسان قد أصبحت بالتدريج مختزلة فى الحجم، فإن الجمجمة بالغة النمو من شأنها أن تصبح مشابهة بشكل أكبر فأكبر لتلك الخاصة بالإنسان الموجود حاليا. وكما سوف نرى فيما بعد، فإن اختزالاً كبيراً فى الأسنان الموجودة فى الذكور من شأنه بالتأكيد أن يؤثر على الأسنان الخاصة بالإناث من خلال الوراثة.

وبما أن القدرات الذهنية المختلفة قد طوت نفسها بالتدريج، فإن الدماغ من شأنه بالتأكيد تقريبًا أن يصبح أكبر فى الحجم. وأنا أفترض أنه لا يوجد من يشك فى أن النسبة الكبيرة التى يمثلها الدماغ الإنسانى إلى الحجم الخاص بجسده، بالمقارنة مع نفس النسبة فى الغوريلا أو الأورانج، مرتبطة بشكل حميم مع قدراته الذهنية الأعلى.

(١) أسارير : ملامح الوجه الدالة على المزاج Physiognomy

ونحن نتقابل مع حقائق مناظرة بشكل حميم مع الحشرات، وذلك لأننا نجد فى النمل أن العقد المخية(١) ذات أبعاد خارجة عن المألوف، وفى جميع الحشرات غشائيات الأجنحة(٢) فإن هذه العقد أكبر فى الحجم عدة مرات عنها فى الرتب الأقل ذكاء مثل الخنافس(٣)[٧٨] . وعلى الجانب الآخر فلا يوجد من يفترض أن الذكاء الخاص بأى اثنين من الحيوانات أو أى اثنين من الناس من الممكن معايرته(٤) عن طريق السعات المكعبة الخاصة بجماجمها. فإنه من المؤكد أنه من الممكن أن يكون هناك نشاط ذهنى خارج عن المعتاد مع كتلة جوهرية فى غاية الصغر من المادة العصبية : وبهذا الشكل فإن الغرائز المتنوعة(٥) بشكل مدهش، والقدرات الذهنية، والنزعات(٦) الخاصة بالنمل غريبة، ومع ذلك فإن عقدها المخية ليست أكبر فى الحجم من ربع رأس الدبوس الصغير. وتحت تأثير هذه الوجهة من النظر، فإن الدماغ الخاص بالنملة واحد من أروع ذرات المادة فى العالم، وربما كان أكثر من هذه الوجهة من الدماغ الخاص بالإنسان.

الاعتقاد بأنه يوجد فى الإنسان بعض العلاقة الحميمة بين الحجم الخاص بالدماغ والتطور الخاص بالقدرات التفكيرية مدعم عن طريق المقارنة بين الجماجم الخاصة بالأعراق البدائية والمتمدينة، وبين الأقوام القديمة والحديثة، وعن طريق التناظر الخاص بسلسلة الحيوانات الفقارية بأجمعها. وقد أثبت "الدكتور ج. بارنارد داڤيز **Dr. J. Barnard Davis**"[٧٩] عن طريق العيد من القياسات الدقيقة أن متوسط السعة الداخلية للجمجمة فى الأوروبيين ٩٢,٣ بوصة مكعبة، وفى الأمريكيين الأصليين ٨٧,٥ ، وفى الآسيويين ٨٧,١ ، وفى الأستراليين الأصليين ٨١,٩ فقط. وقد وجد "الأستاذ بروكا"[٨٠]

(١) العقد المخية — Cerebral ganglia
(٢) الحشرات غشائيات الأجنحة — Hymenoptera
(٣) الخنافس — Beetles
(٤) معايرة * — Gauge
(٥) الغرائز المتنوعة (المتشعبة) — Diversified instincts
(٦) نزعات — Affections

أن جماجم القرن التاسع عشر المستخرجة من قبور موجودة فى مدينة "باريس" كانت أكبر من تلك المستخرجة من الأقبية الخاصة بالقرن الثانى عشر، بنسبة ١٤٨٤ إلى ١٤٢٦ ، وأن الزيادة فى الحجم، كما تأكد من القياسات، كانت فى الجزء الأمامى(١) من الجمجمة على وجه القصر، وهو مقر القدرات الفكرية. و "بريتشارد **Prichard** مقتنع بأن السكان الحاليين لبريطانيا لديهم "صناديق دماغية(٢) فسيحة أكبر بكثير" من السكان القدامى. وبالرغم من ذلك، فإنه يجب الاعتراف بأن بعض الجماجم ذات القدم الكبير جدا، مثل تلك الجمجمة الشهيرة الخاصة "بنيندرثال" **Neanderthal** ، متطورة بشكل حسن وفسيحة[٨١] . وفيما يتعلق بالحيوانات الأقل فى المستوى، فإن "م. إ. لارتيت" **M. E. Lartet**[٨٢] عن طريق المقارنة بين جماجم الثدييات الخاصة بالعصر الچيولوچى الثالث والحديث التابعة لنفس المجموعات، قد توصل إلى استنتاج رائع هو أن الدماغ فى العادة أكبر فى الحجم وأن التلافيف(٣) أكثر تعقيداً فى الأشكال الأكثر حداثة. وعلى الجانب الآخر، فأنا قد وضحت[٨٣] أن الأدمغة الخاصة بالأرانب الداجنة مختزلة فى الحجم، بالمقارنة مع تلك الخاصة بالأرانب الوحشية والأرانب البرية مشقوقة الشفة(٤) ، ومن الممكن أن يعزى ذلك إلى كونها قد كانت حبيسة بشكل حميم فى أثناء العديد من الأجيال، وبهذا الشكل فإنها لم تجتهد فى استخدام ذكائها، وغرائزها، وحواسها، وحركاتها الإرادية إلا قليلاً.

التزايد التدريجى لوزن الدماغ والجمجمة فى الإنسان لابد من أنه قد أثر على التطور الخاص بالعمود الفقرى الحامل لهما، وبالأخص أنه حدث عندما كان الإنسان فى طريقه إلى أن يصبح منتصباً. وبينما كان هذا التغيير فى الوضع فى طريقه للحدوث، فإن الضغط الداخلى للدماغ من شأنه أن يكون قد أثر على الشكل الخاص بالجمجمة، وذلك لأن هناك العديد من الحقائق التى توضح كيف يمكن التأثير على الجمجمة بهذا الشكل.

(١) الجزء الأمامى — Frontal part
(٢) صندوق دماغى * — Braincase
(٣) تلافيف — Convolutions
(٤) الأرنب البرى مشقوق الشفة — Hare

ويؤمن العلماء فى الأعراق البشرية[١] بأن الجمجمة يحدث بها تعديل عن طريق المهد[٢] الذى ينام فيه الأطفال. وقد حدث تعديل دائم لعظام الوجه نتيجة للاعتياد على حدوث تقلصات بالعضلات، ونتيجة لندبة التئام[٣] لحرق خطير. وفى الأشخاص اليافعين الذين أصبحت رءوسهم مثبتة إما على جهة واحدة أو إلى الخلف نتيجة لمرض ما، فإن أحدى العينين قد تغير موضعها، وحدث تغيير فى الشكل الخاص بالجمجمة، ويبدو أن ذلك نتيجة للضغط الخاص بالدماغ فى اتجاه جديد[٨٤] . ولقد وضحت أن الأرانب ذات الآذان الطويلة، حتى نتيجة لسبب فى منتهى التفاهة، مثل التدلى[٤] لأحد الآذان إلى الأمام، فإن ذلك يسحب إلى الأمام كل عظمة تقريباً موجودة على هذا الجانب من الجمجمة، إلى درجة أن العظام الموجودة على الجانب المقابل لا تستطيع بعد ذلك أن تتوافق مع بعضها. وأخيراً إذا قدر لأى حيوان أن يزيد أو ينقص بشكل كبير فى الحجم العام، بدون حدوث أى تغيير فى قدراته الذهنية، أو إذا كان للقدرات الذهنية أن تزيد أو تنقص بشكل كبير، بدون أى تغيير كبير فى الحجم الخاص بالجسم، فإنه من المؤكد تقريباً أن يحدث تعديل فى شكل الجمجمة. وأنا أستنتج ذلك نتيجة لملاحظتى على الأرانب الداجنة، فإن بعض أصنافها قد أصبحت أكبر بكثير فى الحجم من الحيوانات الوحشية، بينما احتفظ البعض الآخر بنفس الحجم تقريباً، ولكن فى كلا الحالتين فإن الدماغ قد تم اختزاله بشكل نسبى بالمقارنة مع حجم الجسم. وهكذا فإننى قد أصبت بالدهشة فى أول الأمر عندما وجدت أنه فى جميع تلك الأرانب أن الجمجمة قد أصبحت مطولة أو مستطيلة الشكل[٥] ، وعلى سبيل المثال، فإن اثنين من الجماجم ذات العرض المتساوى تقريباً، واحدة منهما من أرنب وحشى والأخرى من صنف داجن كبير الحجم، الأولى كان طولها ٣,١٥ والأخرى كان ٤,٣ من البوصة[٨٥] . وواحدة من أكثر العلامات المميزة الموجودة فى الأعراق المختلفة

(١) علم الأعراق البشرية — Ethnology
(٢) مهد — Cradle
(٣) أثر التئام = ندبة التئام — Cicatrix
(٤) تدلى — Lopping
(٥) استطالة الرأس — Dolichocephaly

للإنسان أن الجمجمة تكون مطولة فى بعضهم، وفى البعض الآخر مستديرة، ومن الممكن فى هذا الموضع أن يكون التفسير الذى تم اقتراحه عن طريق الحالة الخاصة بالأرنب تفسيراً صحيحًا، وذلك لأن "ولكر" **Welcker** وجد أن "قصار القامة تميل إلى قصر الرأس[١] وأن طوال القامة إلى استطالة الرأس"[٨٦] ، والناس طويلو القامة من الممكن مقارنتهم مع الأرانب الأكبر وذات الأجسام الأطول، والتى جميعها تحوز على جماجم مطولة أو تكون مستطيلة الرأس.

ونحن نستطيع أن نستوعب إلى حد ما، نتيجة لتلك الحقائق المتعددة، الوسائل التى قد تم عن طريقها للإنسان اكتساب الحجم الكبير والشكل المستدير تقريبًا للجمجمة، وتلك هى الصفات المميزة بشكل بارز للإنسان بالمقارنة مع الحيوانات الأقل فى المستوى.

وهناك اختلاف آخر وعلى أقصى درجة من الوضوح بين الإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى وهو العرى[٢] الخاص بجلده. ونحن نجد أن الحيتان والدلافين[٣] (رتبة الحيتانيات)[٤] ، والأطوميات[٥] (رتبة الخيلانيات)[٦] ، وفرس النهر[٧] عارية، وقد يكون هذا مفيداً لهم من أجل الانزلاق فى خلال الماء، ولن يكون من شأن ذلك أن يكون مضرا لهم نتيجة لافتقاد الدفء، وذلك لأن الأنواع التى تستوطن المناطق الأكثر برودة، تكون محمية عن طريق طبقة سميكة من الدهون[٨] ، مؤدية لنفس الغرض مثل الفراء الخاص بالفقمات[٩] والقضاعات[١٠] . أما الأفيال ووحيد القرن[١١] فإنه بدون

(١) قصر الرأس — Brachycephaly
(٢) العرى — Nakedness
(٣) الدلفين = خنزير البحر — Porpoise
(٤) رتبة الحيتانيات — Cetacea
(٥) الأطوميات : حيوانات ثديية مائية تشبه السمك — Dugongs
(٦) رتبة الخيلانيات : حيوانات ثديية مائية آكلة للعشب — Sirenia
(٧) فرس النهر = البرنيق = جاموس البحر — Hippopotamus
(٨) الدهون — Blubber
(٩) فقمة = عجل البحر : حيوان ثديى بحرى من اللواحم — Seal
(١٠) القضاعة = ثعلب الماء : حيوان طويل الذنب قصير القوائم — Otter
(١١) وحيد القرن = الكركدن = الخرتيت — Rhinoceros

شعر تقريبًا، وبما أن بعض الأنواع المنقرضة المعينة، التى كانت تعيش فى الماضى تحت تأثير مناخ قطبى، كانت مغطاة بصوف أو شعر طويل، فإنه يبدو تقريباً كما لو كانت الأنواع التى مازالت موجودة التابعة لكلا الطبقتين، قد فقدت غطائها الشعرى نتيجة التعرض للحرارة. وهذا يبدو أنه أكثر شىء محتمل، وذلك لأن الأفيال فى الهند التى تعيش فى المناطق المرتفعة والباردة أكثر تشعرًا[٨٧] من تلك الموجودة على الأراضى المنخفضة. فهل لنا بناء على ذلك أن نستنتج أن الإنسان قد أصبح مجردًا من الشعر نتيجة لأنه قد استوطن فى بدائيته أرضًا استوائية ما ؟. وأن الاحتفاظ بالشعر بشكل أساسى فى الشق الجنسى الذكرى على الصدر والوجه، وفى كلا الشقين الجنسيين عند الاتصال بين جميع الأطراف الأربعة مع البدن(١) ، مؤيد لهذا الاستنتاج، وذلك بناء على الافتراض بأن الشعر قد تم فقدانه قبل أن يصبح الإنسان منتصباً، وذلك لأن الأجزاء التى مازالت تحتفظ بمعظم الشعر قد يكون من شأنها فى ذلك الحين أن تكون أكثر الأجزاء المحمية من الحرارة الخاصة بالشمس. ومع ذلك، فإن قمة الرأس، تقدم استثناء غريبًا، وذلك لأنه من المحتم أنها كانت فى جميع الأوقات واحدة من أكثر الأجزاء المكشوفة، ومع ذلك فإنها مغطاة بالشعر بشكل كثيف. وبالرغم من ذلك، فإن الحقيقة الماثلة فى أن الأعضاء الآخرين التابعين لنفس الرتبة الخاصة بالحيوانات الرئيسة التى يتبعها الإنسان، بالرغم من استيطانهم فى مناطق حارة مختلفة، فإنهم مكسوون جيداً بالشعر، وفى العادة بأكثر ما يمكن من الكثافة على السطح الأعلى[٨٨] ، فإن هذا معاكس للافتراض بأن الإنسان قد أصبح عاريًا من خلال المفعول الخاص بالشمس. ويؤمن "السيد بلت" **Mr. Belt**[٨٩] أنه بداخل المناطق الاستوائية فإنها ميزة للإنسان فى أن يكون مجرداً من الشعر، وذلك لأنه يستطيع بذلك أن يتحرر من العديد من الحشرات الماصة للدم(٢) (القراديات)(٣) ، والطفيليات الأخرى، التى يبتلى(٤) بها فى كثير من الأحيان، والتى تتسبب فى إصابته

(١) البدن = الجذع — Trunk
(٢) الحشرات الماصة للدم — Ticks
(٣) القراديات — Acari
(٤) يبتلى = يغزو — Infest

بالتقرحات[١] فى بعض الأحيان. ولكن إذا ما كان هذا البلاء ذا حجم كاف لكى يؤدى إلى تعرية جسده من خلال الانتقاء الطبيعى، فإن ذلك قد يكون مثاراً للشك، نظراً لأنه لا يوجد هناك أى حيوان من رباعيات الأقدام التى تستوطن المناطق الاستوائية، بقدر ما أعلم، قد اكتسب أى وسائل متخصصة للحصول على الراحة من تلك الشكوى. ووجهة النظر التى تبدو لى أنها الأكثر احتمالاً، أن الإنسان، أو بالأحرى النساء فى المقام الأول، قد أصبحت مجردة من الشعر لأغراض الزينة، كما سوف نرى تحت عنوان الانتقاء الجنسى، وبناء على هذا الاعتقاد، فإنه ليس من المدهش أن الإنسان من شأنه أن يختلف بهذا الشكل الكبير فى التشعر عن جميع الحيوانات الرئيسة الأخرى، وذلك لأن الصفات التى يتم اكتسابها من خلال الانتقاء الجنسى، تختلف فى كثير من الأحيان بدرجة زائدة عن المألوف فيما بين الأشكال المتقاربة بشكل حميم.

بناء على انطباع شائع، فإن الغياب الخاص بالذيل شيء مميز بشكل بارز للإنسان، ولكن بما أن تلك القرود غير المذيلة التى تأتى فى موقع أقرب ما يكون إليه، محرومة من هذا العضو الجسدى، فإن اختفاءه ليس مرتبطاً بشكل قاصر على الإنسان. والذيل يختلف فى كثير من الأحيان بشكل ملحوظ فى الطول فى حدود نفس الطبقة، وهكذا ففى بعض الأنواع التابعة لقرد (المكاك)، فإنه يكون أطول من الجسم بأكمله، ويكون مكوناً من أربعة وعشرين فقرة، وفى أنواع أخرى فإنه يتكون من جدعة[٢] ترى بصعوبة، تحتوى على ثلاثة أو أربعة من الفقرات فقط. وفى بعض أصناف قرود البابون، فإن هناك خمسة وعشرين فقرة، بينما فى الميمون الضخم[٣] ، فإن هناك عشرة من الفقرات الذيلية شديدة الصغر المقزمة[٤] ، وبناء على ما صرح به "كوڤيير" **Cuvier**[٩٠] فإنها فى بعض الأحيان تكون خمس فقرات فقط. والذيل،

(١) تقرحات Ulcerations
(٢) جدعة = جذل Stump
(٣) الميمون الضخم Mandrill
(٤) مقزم * Stunted

سواء كان طويلاً أم قصيراً، فإنه دائمًا تقريبًا ما يستدق فى اتجاه النهاية، وأنا أعتقد أن هذا قد نتج عن الضمور فى العضلات الطرفية، علاوة على ضمور شرايينها وأعصابها من خلال عدم الاستخدام، مؤديًا إلى ضمور العضلات الطرفية. ولكن لا يمكن تقديم تفسير فى الوقت الحالى للتنوع الهائل الذى كثيراً ما يكون موجوداً فى الطول الخاص به. وبالرغم من ذلك، فإننا فى هذا المكان مهتمون بالاختفاء الخارجى الكامل للذيل. وقد قام "الأستاذ بروكا" حديثًا بتوضيح[٩١] أن الذيل الموجود فى جميع الحيوانات رباعية الأقدام يتكون من اثنين من الأجزاء، اللذين عادة ما يكونان منفصلين بشكل مفاجىء عن بعضهما، فالجزء القاعدى يتكون من فقرات، بها قنوات ومزودة بنتوءات[١] مثل الفقرات العادية، بينما تلك الخاصة بالجزء الطرفى فليس بها قنوات، وهى تقريبًا ملساء، ونادراً ما تشابه الفقرات الحقيقية. وهناك ذيل، ولو أنه غير مرئى من الخارج، موجود بالفعل فى الإنسان وفى القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، وهو مشيد على نفس النمط فى كليهما. ففى الجزء الطرفى، فإن الفقرات التى تكون العصعص، لا تتعدى أن تكون آثاراً باقية تماماً، وتكون مختزلة بشكل كبير فى الحجم وفى العدد. وفى الجزء القاعدى، فإن الفقرات بالمثل قليلة، وتكون متحدة مع بعضها بشدة، وتكون متوقفة عن النمو، ولكنها تكون قد أصبحت عريضة ومفلطحة بشكل أكبر بكثير عن الفقرات المطابقة لها فى الذيول الخاصة بالحيوانات الأخرى: فإنها تقوم بتكوين ما أسماه "بروكا" الفقرات العجزية الإضافية[٢] . وهذه الفقرات لها أهمية وظائفية عن طريق دعم بعض الأجزاء الجسدية الداخلية المعينة، وفى مجالات أخرى، والتعديل الخاص بها مرتبط بشكل مباشر مع الوضع الجسمانى المنتصب أو شبه المنتصب الخاص بالإنسان وبالقرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان. وهذا الاستنتاج أكثر جدارة بالاهتمام، حيث إن "بروكا" قد تمسك فى الماضى بوجهة نظر مختلفة، وهى التى قد قام بالتخلى عنها حاليا. وبهذا الشكل، فإن التعديل الخاص بالفقرات الذيلية[٣]

(١) نتوءات — Apophyses

(٢) الفقرات العجزية الإضافية (الثانوية، الملحقة) — Accessory sacral vertebrae

(٣) الفقرات الذيلية = الفقرات الذيلانية * — Caudal vertebrae

فى القردة غير المذيلة العليا قد يكون قد تم إنجازه بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال الانتقاء الطبيعى.

ولكن ما الذى يمكننا أن نقوله عن الفقرات الأثرية غير المكتملة والمتغيرة الخاصة بالجزء الطرفى من الذيل، والتى تشكل العصعص؟. ولقد كان هناك فى كثير من الأحيان انطباع عن هذا الموضوع، ولا شك فى أنه سوف يتم تسفيهه مرة أخرى، ويتمثل فى أن الاحتكاك قد كان له دور ما يتعلق بالاختفاء الخاص بالجزء الخارجى من الذيل، وهذه الفكرة العامة ليست على مثل هذه الدرجة من السخافة كما كانت تبدو عندما ظهرت لأول مرة. فإن "الدكتور أندرسون" **Dr. Anderson**[٩٢] يقرر أن الذيل المتناهى فى القصر الخاص بقرد المكاك الأسمر[١] مكون من أحد عشرة فقرة، متضمنًا الفقرات القاعدية المطمورة. وأن طرفه الأخير وترى[٢] ولا يحتوى على فقرات، ويلى ذلك خمس فقرات أثرية غير مكتملة غاية فى الدقة لدرجة أنها مجتمعة لا تزيد عن واحد ونصف خط طباعى[٣] فى الطول، وهذه الفقرات تكون منثنية بشكل دائم إلى جانب واحد متخذة شكل خطاف. والجزء الحر من الذيل يزيد بشكل قليل على البوصة فى الطول، ويتضمن أربع فقرات صغيرة أخرى فقط. ويتم حمل هذا الذيل القصير بشكل منصب، ولكن حوالى الربع من طوله الكلى ينطوى على نفسه فى اتجاه اليسار، وهذا الجزء الطرفى، الذى يتضمن الجزء الذى على شكل الخطاف، يستخدم "لكى يملأ الفراغ الموجود بين الجزء العلوى المتشعب من التصلبات الجلدية[٤]" وبهذا الشكل فإن الحيوان يجلس عليه، وهذا ما جعله يصبح خشنًا ومتصلبًا. وقد ختم "الدكتور أندرسون" ملاحظاته بقوله "يبدو لى أنه لا يوجد إلا تفسير واحد لهذه الحقائق، فإن هذا الذيل، نتيجة لحجمه الصغير، يعترض طريق القرد عندما يحاول أن يجلس،

(١) قرد المكاك الأسمر * — Macacus brunneus

(٢) وترى — Tendinous

(٣) خط طباعى: وحدة قياس للحروف المطبعية تساوى سدس البوصة — Line

(٤) تصلب جلدى — Callosity

وكثيراً ما يصبح موضوعًا تحت الحيوان فى أثناء وجوده فى هذا الوضع، ونتيجة لكونه لا يمتد إلى مسافة أبعد من نهاية الحدبات الوركية(١) ، فإنه يبدو وكأن الذيل قد تم ثنيه عن طريق الإرادة الخاصة بالحيوان، إلى الفرجة الموجودة بين التصلبات الجلدية وذلك بغرض تجنب انضغاطه فيما بينهم والأرض، وأنه مع مرور الوقت فإن هذا التقوص قد أصبح دائمًا، متخذًا وضعًا مناسبًا فى حالة جلوس الحيوان عليه". وتحت هذه الظروف فإنه ليس من المدهش أن السطح الخاص بالذيل من شأنه أن يكون خشنًا أو يصبح متصلبًا، ويقول "الدكتور مورى" **Dr. Murie**[٩٣] ، الذى قد قام بمراقبة هذا النوع بدقة فى حدائق الحيوانات، علاوة على مراقبته لثلاثة أشكال أخرى متقاربة معه بشكل حميم تتمتع بذيول أطول بشكل بسيط، إنه عندما يجلس الحيوان، فإن الذيل "يتم إبعاده إلى أحد الجوانب الخاصة بالردفين(٢) ، وسواء كان طويلاً أو قصيراً فإن جذره دائمًا ما يكون معرضًا لأن يحتك وأن يتقرح". وبما أن لدينا الآن أدلة على أن التشوهات أحيانًا ما تنتج تأثيراً موروثًا[٩٤] ، فإنه ليس من المستبعد أنه فى القرود قصيرة الذيل، فإن الجزء البارز من الذيل، بناء على كونه غير مفيد وظائفيا، من شأنه بعد العديد من الأجيال أن يصبح مجرد أثر باق ومحرف، نتيجة لتعرضه بشكل مستمر للاحتكاك والتقرح. ونحن نرى الجزء البارز من الذيل، فى هذه الحالة فى قرد المكاك الأسمر، وفى حالة مجهضة فى قرد المكاك عديم الذيل(٣) وفى العديد من القردة غير المذيلة العليا. وهكذا أخيراً، وبقدر استطاعتنا على الحكم على الأشياء، فإن الذيل قد اختفى فى الإنسان والقرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان نتيجة لتعرض الجزء الطرفى منه إلى الإصابة والأذى عن طريق الاحتكاك طوال المرور الطويل للزمن، والجزء القاعدى والمطمور قد تم اختزاله وتعديله، لكى يصبح مناسبًا للوضع المنتصب وشبه المنتصب.

(١) الحدبة الوركية — Ischial tuberosity
(٢) أرداف — Buttocks
(٣) قرد المكاك عديم الذيل * — Macacus ecaudatus

لقد حاولت الآن أن أوضح أن بعضًا من أكثر الصفات المميزة للإنسان قد تم اكتسابها فى جميع الاحتمالات، إما بشكل مباشر، أو الأكثر شيوعًا بشكل غير مباشر، من خلال الانتقاء الطبيعى. ويجب أن نضع نصب أعيننا أن التعديلات التى تحدث فى التركيب أو البنيان، والتى لا يتم استخدامها لكى تكيف الكائن الحى على سلوكياته الخاصة بالحياة، وعلى الطعام الذى يستهلكه، وبشكل سلبى على الظروف المحيطة، لا يمكن أن يتم اكتسابها بهذا الشكل. وبالرغم من ذلك، فإننا لا يجب أن نكون على ثقة كبيرة عندما نقرر ما التعديلات التى كانت مفيدة لكل كائن، فإننا يجب أن نتذكر مدى قلة معرفتنا بالاستخدام الخاص بالكثير من الأجزاء، أو ما التغيرات التى تحدث فى الدم أو الأنسجة التى من الممكن أن تستخدم لكى تجعل الكائن معدا من أجل مناخ جديد أو صنف جديد من الطعام. ولا يجب أن ننسى أيضًا المبدأ الخاص بالعلاقة المتبادلة[١]، كما وضحه "إيزيدور جيوفروى" فى حالة الإنسان، فإن الكثير من الانحرافات الغريبة فى التركيب تكون مرتبطة مع بعضها. وبشكل مستقل عن العلاقة المتبادلة، فإن أى تغيير ما فى أحد الأجزاء غالبًا ما يؤدى، من خلال الزيادة أو النقصان فى الاستخدام للأجزاء الأخرى، إلى تغيرات أخرى ذات طبيعة غير متوقعة. ومن المستحسن أيضًا التأمل فى تلك الحقائق، مثل النمو المدهش للعفصات[٢] على النباتات والتى تكون مسببة بالسم الخاص بإحدى الحشرات، وفى التغيرات الجديرة بالملاحظة التى تحدث فى لون الريش[٣] الخاص بالببغاوات[٤] عندما يتم تغذيتها على أسماك معينة، أو يتم حقنها[٥] بالسم الخاص بضفادع الطين[٦][٩٥]، وذلك لأنه من الممكن لنا أن نرى بهذا الشكل أن السوائل الخاصة بالنسق العام، إذا تم تغييرها من أجل أحد الأغراض المعينة، من المحتمل أن تقوم

(١) مبدأ العلاقة المتبادلة * Principle of correlation
(٢) العفصة: تضخم فى النسيج النباتى ناشئ عن فطر أو طفيلى أو سم حشرة Gall
(٣) ريش الطائر Plumage
(٤) ببغاء Parrot
(٥) حقن = تلقيح = تطعيم * Inoculation
(٦) ضفدع الطين = العلجوم Toad

باستحداث تغيرات أخرى. ويجب أن نضع نصب أعيننا بوجه خاص أن التعديلات التى تم اكتسابها وتم استخدامها باستمرار فى أثناء العصور الماضية من أجل أحد الأغراض المفيدة، من المحتمل أن يكون من شأنها أن تصبح ثابتة بشكل قوى، ومن المحتمل أن يتم توارثها لفترة طويلة.

وبهذا الشكل فإن هناك امتداداً كبيراً غير محدد مازال من الممكن السماح به بشكل آمن للنتائج المباشرة وغير المباشرة الخاصة بالانتقاء الطبيعى، ولكننى أعترف فى الوقت الحالى، بعد قراءتى لمقالة قام "ناجيلى" **Nageli** بكتابتها عن النباتات، وللتعليقات المنشورة بواسطة الثقاة المختلفين فيما يتعلق بالحيوانات، وبالأخص تلك التى قد قام بها حديثًا "الأستاذ بروكا"، بأننى فى الطبعات الأولى من كتابى "نشأة الأنواع الحية"، ربما أكون قد عزوت أشياء أكثر من اللازم إلى المفعول الخاص بالانتقاء الطبيعى أو البقاء للأصلح. وقد قمت بتعديل الطبعة الخامسة من هذا الكتاب وذلك لكى أقوم بالحد من تعليقاتى على التغيرات التكيفية[1] الخاصة بالتركيب، ولكننى مقتنع، من المعرفة التى تم اكتسابها، حتى فى خلال السنوات القليلة الماضية، أن الكثير جدا من التراكيب التى تبدو لنا عديمة الفائدة فى الوقت الحالى، سوف يتم فيما بعد إثبات أنها مفيدة، وبهذا الشكل فإنها سوف تدخل فى نطاق المدى الخاص بالانتقاء الطبيعى. وبالرغم من ذلك، فإننى لم أقم بشكل كاف من قبل بالأخذ بعين الاعتبار الوجود الخاص بالتركيبات، التى حسب قدرتنا على الحكم على الأشياء حاليا، لا هى مفيدة ولا هى مضرة، وأنا أعتقد أن هذا الأمر واحد من أكبر الإغفالات التى تم اكتشاف وجودها فى كتابى. وقد يكون من الممكن السماح لى بأن أقول، على سبيل البحث عن عذر، إنه قد كان أمام نظرى اثنان من الأهداف المتباينة، أولهما: أن أقوم بتوضيح أن الأنواع الحية لم يتم ابتداعها[2] بشكل مستقل عن بعضها، وثانيهما: أن الانتقاء الطبيعى قد كان العامل الأساسى فى التغيير، بالرغم من تلقيه المساعدة بشكل كبير

(١) التغيرات التكيفية * Adaptive changes
(٢) ابتداع * Creation

عن طريق التأثيرات الموروثة الخاصة بالسلوك، وبشكل بسيط عن طريق المفعول المباشر للظروف المحيطة. وبالرغم من ذلك، فإنه لم يكن فى استطاعتى أن أقوم بإلغاء التأثير الخاص باعتقادى السابق، الذى كان فى ذلك الوقت شيئًا عاما، بأن كل نوع حى قد تم ابتداعه بشكل مقصود، وهذا قد أدى إلى افتراضى الضمنى بأن كل جزء من أجزاء التركيب، فيما عدا الأجزاء الأثرية غير المكتملة، قد كان له بعض الفائدة، حتى لو لم يتم التعرف عليها. وأى فرد يرد هذا الافتراض على ذهنه سوف يكون من الطبيعى أن يقوم ببسط المفعول الخاص بالانتقاء الطبيعى إلى مدى بعيد جدا، سواء فى أثناء الأزمان الماضية أو الحاضرة. وبعض الذين يعترفون بالمبدأ الخاص بالنشوء[١] ، ولكنهم يرفضون مبدأ الانتقاء الطبيعى، يبدو أنهم يغفلون، فى أثناء انتقادهم لكتابى، أنه قد كان أمام نظرى هذان الهدفان السابق ذكرهما، ومن ثم فإننى أكون قد أخطأت فى إعطاء الانتقاء الطبيعى قوة هائلة، وهو الشىء الذى أنا بعيد كل البعد عن الاعتراف به، أو فى كونى قد بالغت فى قوته، وهذا فى حد ذاته شىء محتمل. وكما أرجو، فإننى على الأقل قد قمت بتقديم خدمة جليلة فى إسقاط عقيدة عمليات الخلق المنفصل[٢] .

من المحتمل، كما أستطيع أن أرى الآن، أن جميع الكائنات العضوية، بما فيها الإنسان، تمتلك مميزات خاصة بالتركيب، التى ليست فى الوقت الحالى، ولا كانت فى الماضى ذات فائدة لهم، والتى بناء على ذلك، ليس لها أى أهمية وظائفية. ونحن لا نعلم ما الشىء الذى يحدث الاختلافات البسيطة التى لا حصر لها الموجودة بين الأفراد التابعة لكل نوع حى. وذلك لأن الارتداد يحمل المشكلة فقط إلى عدة خطوات إلى الخلف، ولكن كل خاصية لابد من أنه قد كان لها سببها الوجيه. وإذا كانت هذه الأسباب، مهما كان كنهها، من شأنها أن تعمل بشكل أكثر اتساقًا وفاعلية فى خلال فترة ممتدة (ولا يمكن تعيين أى سبب مضاد لذلك)، فإنه من المحتمل أن تكون النتيجة

(١) مبدأ النشوء — Principle of evolution
(٢) عقيدة عمليات الخلق المنفصل * — Dogma of separate creations

ليست مجرد اختلافات فردية بسيطة، ولكن فى صورة تعديل واضح جدا ودائم، بالرغم من كونه تعديلا بلا أهمية وظائفية. والتراكيب التى قد تم تغييرها، والتى ليست مفيدة بأى طريقة، لا يمكن الإبقاء عليها متسقة من خلال الانتقاء الطبيعى، بالرغم من أن التراكيب الضارة سوف يتم التخلص منها بهذا الشكل. وبالرغم من ذلك، فإن الاتساق فى الطابع[١] ، من الطبيعى أنه سوف يكون نابعًا من الاتساق المفروض الخاص بالأسباب المحفزة، وبالمثل نابعًا من التهجين المتبادل الحر للعديد من الأفراد. وفى أثناء العصور المتعاقبة، فإنه من المحتمل أن يكتسب نفس الكائن الحى بهذه الطريقة، تعديلات متعاقبة، من شأنها أن تنتقل بنفس الحالة المتناسقة، ما دامت الأسباب المحفزة مازالت باقية بنفس الشكل، وكان هناك تهجين متبادل حر. فيما يتعلق بالأسباب المحفزة فنحن نستطيع فقط أن نقول، كما يحدث عندما نتحدث عن ما يسمى بالتمايزات التلقائية[٢] ، إنها مرتبطة بشكل حميم بصورة أكبر بكثير مع التكوين الجسمانى[٣] للكائن الحى المتمايز، عنها مع الطبيعة الخاصة بالظروف التى كان معرضًا لها.

الخلاصة

لقد رأينا فى هذا الباب أن الإنسان فى الوقت الحالى قابل، مثل كل حيوان آخر، إلى اختلافات فردية متعددة الأشكال أو تمايزات بسيطة، وبدون شك فإن هذا هو ما كان عليه الحال مع الجدود العليا المبكرة للإنسان، وقد كانت التمايزات فى الماضى ناتجة عن نفس الأسباب العامة، وكانت محكومة بواسطة نفس القوانين العامة والمعقدة كما هى فى الوقت الحالى. وبما أن جميع الحيوانات تميل إلى التكاثر بمعدل يفوق الوسائل الخاصة بإعاشتها، فلابد من أن هذا كان هو حال الجدود العليا للإنسان،

(١) الاتساق فى الطابع * Uniformity of character
(٢) التمايزات التلقائية * Spontaneous Variations
(٣) التكوين الجسمانى * Constitulion

وهذا كان من شأنه أن يؤدى إلى التنازع من أجل البقاء على قيد الحياة وإلى الانتقاء الطبيعى. والعملية الأخيرة من شأنها أن يتم مساعدتها بشكل كبير عن طريق التأثيرات المتوارثة الخاصة بالزيادة فى استخدام الأجزاء، وهاتان العمليتان من شأنهما أن يقوما بالتأثير على بعضهما الآخر. ويبدو أيضاً، كما سوف نشاهد فيما بعد، أن الصفات غير المهمة المختلفة قد تم اكتسابها بواسطة الإنسان من خلال الانتقاء الجنسى. ولابد من ترك جزء باق[1] من التغيير غير القابل للتفسير للمفعول المتناسق المفترض لتلك العوامل غير المعروفة، التى تتسبب أحياناً فى انحرافات واضحة بشدة وفجائية خاصة بالتركيب الموجود فى منتجاتنا الداجنة[2] .

اعتماداً على السلوكيات الخاصة بغير المتمدينين والخاصة بالسواد الأعظم من الحيوانات رباعية الأيدى، فإن الأُناس البدائيين، وحتى جدودهم العليا الشبيهة بالقرود غير المذيلة، من المحتمل أنهم قد عاشوا فى صورة مجتمع. ومع الحيوانات الاجتماعية بشكل تام، فإن الانتقاء الطبيعى يعمل فى بعض الأحيان على الفرد، من خلال الاحتفاظ بالتمايزات التى تكون مفيدة للجماعة. والجماعة التى تشتمل على عدد كبير من الأفراد ذوى المواهب الجيدة، تزداد فى العدد، وتكون منتصرة على الجماعات الأقل حظا، حتى بالرغم من أن كل عضو منفرد من الجماعة لا يكتسب أى ميزة على الآخرين التابعين لنفس الجماعة. وقد اكتسبت الحشرات المترابطة بهذا الشكل العديد من التراكيب الجديرة بالملاحظة، والتى قد تكون ذات فائدة قليلة، أو بلا فائدة على الإطلاق للفرد، مثل جهاز جمع اللقاح، أو الحمة[3] الخاصة بالنحل العامل، أو الفكوك الضخمة الخاصة بجنود النمل. ومع الحيوانات الاجتماعية العليا، فلا علم لى بأى تركيب قد تم تعديله بغرض مقصور على الخير للجماعة، بالرغم من أن بعضها قد يكون ذا فائدة ثانوية لها. وعلى سبيل المثال، فإنه يبدو أن القرون الخاصة بالحيوانات المجترة، والأنياب الضخمة الخاصة بقرود البابون، قد تم اكتسابها بواسطة

(١) جزء باق = راسب * Residuum
(٢) منتجات داجنة * Domestic Productions
(٣) حمة = إبرة (النحلة) Sting (of bee)

الذكور كأسلحة من أجل التنازع الجنسى، ولكنها تستخدم فى الدفاع عن القطيع أو الجماعة. وفيما يتعلق ببعض القدرات الذهنية المعينة، كما سوف نرى فى الباب الخامس، فإن الأمر يختلف بشكل كلى، وذلك لأن هذه القدرات قد تم اكتسابها بشكل رئيسى، أو حتى على وجه القصر، من أجل الفائدة الخاصة بالجماعة، ومن هذا المنطلق فإن الأفراد قد اكتسبت فى نفس الوقت ميزة بشكل غير مباشر.

كثيراً ما تم الاعتراض على مثل تلك الوجهات من النظر السابق ذكرها، بأن الإنسان واحد من أكثر الكائنات الحية فى العالم ضعفًا وعجزًا فى الدفاع عن نفسها، وأنه فى أثناء حالته المبكرة والأقل تطوراً، قد كان أكثر ضعفًا من ذلك بكثير. وعلى سبيل المثال فإن "دوق أرجيل" **Duke of Argyl**[٩٦] يصر على أن "الهيكل الإنسانى قد تشعب من التركيب الخاص بالناس الوحشيين[١] ، فى الاتجاه الخاص بالعجز والضعف الجسمانى الأكبر. وهذا يعنى، أنه الاتجاه الأكثر من بين جميع التشعبات الأخرى الذى لا يمكن نسبته إلى مجرد انتقاء طبيعى". وهو يشير إلى الحالة العارية وغير المحمية للجسم، وغياب الأسنان أو المخالب الكبيرة المخصصة للدفاع، وصغر القوة والسرعة الخاصة بالإنسان، وقدرته البسيطة على اكتشاف الطعام أو تجنب الخطر عن طريق الشم. وإلى تلك النواحى من النقص فإنه من الممكن إضافة نقص آخر أكثر خطورة، ألا وهو، أنه لا يستطيع أن يقوم بالتسلق بسرعة ولا أن يستطيع الفرار بهذا الشكل من الأعداء. والفقدان الخاص بالشعر قد لا يمثل ضرراً كبيراً للقاطنين فى قطر دافئ. وذلك لأننا نعلم أن سكان "فيچى" العرايا يستطيعون البقاء على قيد الحياة تحت تأثير مثل هذا المناخ الرهيب. وعندما نقوم بمقارنة الحالة العاجزة عن الدفاع الخاصة بالإنسان مع تلك الخاصة بالقرود غير المذيلة، فإنه يجب علينا أن نتذكر أن الأنياب العظيمة التى تم تزويد القردة بها، موجودة فى حالة تكوين كاملة فى الذكور فقط، وأنها تستخدم بشكل رئيسى بواسطتهم من أجل القتال مع المنافسين لهم، ومع ذلك فإن الإناث غير المزودة بهذا الشكل، فإنها تدبر أحوالها للبقاء على قيد الحياة.

(١) وحشى — Brute

فيما يتعلق بحجم الجسم أو القوة، فنحن لا نعلم إذا ما كان الإنسان قد انحدر عن البعض من الأنواع الصغيرة فى الحجم، مثل الشمبانزى، أو عن أحد الأنواع القوية مثل الغوريلا، وهكذا فنحن لا نستطيع أن نحدد إذا ما كان الإنسان قد أصبح أكبر حجمًا وأكثر قوة، أو أصغر حجمًا وأقل قوة، عما كانت عليه أسلافه. ومع ذلك فإنه يجب علينا أن نضع نصب أعيننا أن حيوانًا يحوز على قدر كبير من الحجم والقوة والضراوة، والذى يكون مثل الغوريلا قادراً على أن يدافع عن نفسه ضد جميع الأعداء، من المحتمل ألا يكون قابلاً لأن يصبح حيوانًا اجتماعيا، وهذا من شأنه أن يقوم بأكبر قدر من الفاعلية بتحجيم الاكتساب للقدرات الذهنية العليا، مثل المشاركة الوجدانية[1] والحب لزملائه. ومن ثم فإنه من الممكن أن يكون هناك ميزة كبرى للإنسان من أن يكون قد انبثق من كائن حى ضعيف نسبيا.

وصغر القوة والسرعة الخاصة بالإنسان، واحتياجه لأسلحة طبيعية، وخلافه، قد تم موازتهم بشكل أكبر، فى المقام الأول، عن طريق قدراته الذهنية، التى من خلالها قام بتشكيل أسلحة وأدوات وخلافها لنفسه، مع أنه كان لا يزال فى حالة وحشية، وفى المقام الثانى، عن طريق خواصه الاجتماعية التى قد قادته إلى تقديم وتلقى المساعدة من زملائه من البشر. ولا يوجد هناك قطر فى العالم يعج بأقصى درجة بالوحوش الخطيرة أكثر من جنوب أفريقيا، ولا يوجد قطر يقدم صعوبات مادية مخيفة أكثر من المناطق القطبية، ومع ذلك فإن واحداً من أضعف[2] الأعراق، وهم البوشمان[3] قد حافظت على وجودها فى جنوب أفريقيا، كما يفعل الإسكيمو[4] المقزمين فى المناطق القطبية. ولا شك فى أن أسلاف الإنسان قد كانت أدنى درجة فى الذكاء وربما فى النزعة الاجتماعية عن أقل الناس غير المتمدينين الموجودين حاليا فى المستوى، ولكن من المتوقع تمامًا أنه من المحتمل أن يكونوا قد تمكنوا من البقاء على قيد الحياة،

(١) مشاركة وجدانية = تعاطف — Sympathy
(٢) ضعيف = سقيم — Puny
(٣) البوشمان = رجال الأدغال : القناصون المرتحلون فى أفريقيا الجنوبية — Bushmen
(٤) الإسكيمو — Esquimaux = Eskimo

وحتى أن يزدهروا، إذا ما كانوا قد تقدموا فى درجة الذكاء، فى أثناء فقدانهم بالتدريج لقدراتهم شبه الوحشية، مثل تلك الخاصة بتسلق الأشجار، وخلافه. ولكن هؤلاء الأسلاف لم يكن من شأنهم أن يكونوا معرضين لأى خطر خاص، حتى ولو كانوا على أكبر قدر من الضعف، وعدم القدرة على الدفاع عن أنفسهم عن أى أناس بدائيين موجودين حاليا، إذا ما كانوا قد استوطنوا قارة أو جزيرة كبيرة دافئة ما، مثل "أستراليا" أو "غينيا الجديدة" **New Guinea**، أو "بورنيو" **Borneo**، التى هى الآن موطن للأورانج. والانتقاء الطبيعى الناتج عن التنافس الخاص بقبيلة مع قبيلة، فى بعض مثل تلك المساحة الكبيرة على شاكلة تلك الأماكن، علاوة على التأثيرات الموروثة الخاصة بالسلوك، قد يكون من شأنه تحت الظروف المواتية، أن يكون كافيًا لرفع الإنسان إلى مرتبته العالية الحالية فى المستوى العضوى.

الهوامش

[١] انظر: تحقيقات فى الإحصائيات العسكرية والأصول البشرية للجنود الأمريكيين Investigations in the military and anthropological statistics of American soldiers، بواسطة "ب. أ. جولد" B. A. Gould، ١٨٦٩، صفحة ٢٥٦ .

[٢] فيما يتعلق "بأشكال الجماجم الخاصة بالسكان الأمريكيين الأصليين" Cranial forms of the American aborigines ، انظر "الدكتور إيتكن ميجز" Aitken Meigs ، فى Philadelphia Proc. Acad. Nat. Sci. و ، مايو ١٨٦٨ . وعن الأستراليين، انظر "هوكسلى"، فى Lyell's Antiquity of Man ، عام ١٨٦٣ ، صفحة ٨٧ . وعن "جزر ساندويتش"، انظر "الأستاذ ج. وايمان" فى كتابه "ملاحظات على الجماجم" Observations on Crania ، بوسطون، عام ١٨٦٨، صفحة ١٨ .

[٣] انظر: "الصفات التشريحية للشرايين" Anatomy of the Arteries ، بواسطة "ر. كوين" R. Quain ، المقدمة، الجزء الأول، عام ١٨٤٤ .

[٤] انظر: Transactions of the Royal Society of Edinburgh ، الجزء الرابع والعشرون، صفحات ١٧٥ ، ١٨٩ .

[٥] انظر: Proceedings Royal Society ، عام ١٨٦٧ ، صفحة ٥٤٤ ، وكذلك عام ١٨٦٨ ، صفحات ٤٨٣ ، ٥٢٤ . وهناك مقالة سابقة، فى عام ١٨٦٦ ، صفحة ٢٢٩ .

[٦] انظر Proc. R. Irish Academy ، الجزء العاشر، عام ١٨٦٨ ، صفحة ١٤١ .

[٧] انظر: Act. Acad. St. Petersburg ، عام ١٧٧٨ ، الجزء الثانى، صفحة ٢١٧ .

[٨] انظر: "برهم" Brehm ، فى كتابه Illustriertes Thierleben ، الباب الأول، صفحات ٥٨ ، ٨٧ . و"رنجر" Rengger فى Saugethiere von Paraguay ، صفحة ٥٧ .

[٩] انظر: "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، الباب الثانى عشر.

[١٠] انظر: "النبوغ الوراثى" Hereditary Genius : تقصى قوانينه وتبعاته، عام ١٨٦٩ .

[١١] يعلق "السيد بيتس" Mr. Bates فى كتابه "عالم للتاريخ الطبيعى فى الأمازون" The Naturalist on the Amazones ، عام ١٨٦٣ ، الجزء الثانى، صفحة ١٥٩ ، فيما يتعلق بالهنود التابعين لنفس القبيلة الجنوب أمريكية، بأنه "لا يوجد هناك اثنان منهم متشابهان على الإطلاق فى شكل الرأس، فإن أحد الرجال كان لديه وجه بيضاوى مع ملامح دقيقة، رجل آخر كان مغولى الشكل فى عرض الوجه وبروز الوجنات، واتساع فتحات الأنف، وانحراف العيون".

[١٢] انظر "بلومنباك" Blumenbach فى كتابه "رسالة عن علم الإنسان" Treatise on Anthropology ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٦٥ صفحة ٢٠٥ .

[١٣] انظر كتاب "متفورد عن تاريخ اليونان" Mitford's History of Greece ، الجزء الأول، صفحة ٢٨٢ . وهذا يظهر أيضًا فى عبارة وردت فى "سجل زينوفون" Xenophon's Memorabilia ، الجزء الثانى، الباب الرابع (التى لفت نظرى إليها "الكاهن المبجل ج. ن. هور" Rev. J. N. Hoare)، أن المبدأ المعترف به تمامًا عند الإغريق، أنه يجب على الرجال أن يقوموا باختيار زوجاتهم، واضعين نصب أعينهم الصحة والنشاط الخاص بأولادهم. وقد رأى الشاعر الإغريقى الذى عاش فى عام ٥٥٠ ق.م. بوضوح مدى أهمية الانتقاء إذا ما تم تطبيقه بدقة، فإن ذلك سوف يكون لصالح الصنف البشرى. وقد رأى كذلك أن الثروة تحد فى كثير من الأحيان من المفعول السليم الخاص بالانتقاء الجنسى. ويكتب فى هذا المقام :

نحن نتقدم يا "كورنوس" Kurnus بالماشية Kine والجياد، ونستولد عن طريق قواعد وإنتقاءات مبنية على التفكير، من أجل الربح والزيادة، مهما كان الثمن: من أجل سلالة سليمة، بدون شائبة أو عيب. ولكن فى أثناء الملائمات اليومية نقوم به، فإن الثمن هو كل ما يهمنا، من أجل النقود وحدها: بينما عندما يتزوج الرجال، ويتم منح النساء للزواج، فإن الفلاح الغليظ أو الوحشى، الذى يتمرغ فى الثراء، قد يزوج ذريته مع أكثر الأعراق احترامًا: وهكذا فإن كل شىء يختلط، النبيل مع الحقير!. وإذا ما استمر الأمر على هذا المنوال، فى الشكل والعقلية، فسوف نجد أنفسنا صنفًا منحطا ومتنافرًا، ولا تكثر من التعجب يا صديقى، فإن السبب واضح، والنـواح على النتيجة لا جدوى منه (من أعمال "ج. هوكهام فرير" J. Hookham Frere ، الجزء الثانى، عام ١٨٧٢ ، صفحة ٣٢٤).

[١٤] انظر: كتاب "جوردون" Gordon، بعنوان ""De l'Espece"، عام ١٨٥٩ ، الجزء الثانى، صفحة ٣ . وكتاب "كواتريفاچس" Quatrefages ، بعنوان "Quatrefages" ، Unite de l'Espece Humaine" ، عام ١٨٦١ . وكذلك محاضرات عن علم أصل الإنسان، التى تم تقديمها فى Revue des cours Scientifiques ، أعوام ١٨٦٦ – ١٨٦٨ .

[١٥] انظر "Hist. Gen. et part. Des Anomalies de l'Organisation" ، الجزء الأول، عام ١٨٣٢ .

[١٦] لقد تناولت هذه القوانين بشكل كامل فى كتابى "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، الباب الثانى والعشرون والثالث والعشرون. وقد قام "م. ج. پ. دوراند" M. J. P. Durand مؤخرًا بنشر مقالة قيمة بعنوان "De l'Influence des Milieux &c." . وهو يضع ثقلاً كبيرًا، فى حالة النباتات، على الطبيعة الخاصة بالتربة.

[١٧] انظر "Investigations in Military and Anthrop. Statistics, &c. " ، عام ١٨٦٩ ، بواسطة "ب. أ. جولد" B. A. Gould ، صفحات ٩٣ ، ١٠٧ ، ١٢٦ ، ١٣١ ، ١٣٤ .

[١٨] فيما يتعلق بالپولونيزيون، انظر كتاب "بيكارد" Bichard ، عن "التاريخ الطبيعى الخاص بالجنس البشرى" Physical History of Mankind ، الجزء الخامس، عام ١٨٤٧ ، صفحات ١٤٥ ، ٢٨٣ . وانظر كذلك كتاب "جوردون" Gordon بعنوان "De l'Espece"، الجزء الثانى، صفحة ٢٨٩ . ويوجد هناك أيضًا اختلاف ملحوظ فى المظهر بين الهندوسيين المتقاربين بشكل حميم، القاطنين فى أعالى الجانج والبنغال Upper Ganges & Bengal ، انظر كتاب "إلفينستون" Elphinstone بعنوان "تاريخ الهند" History of India ، الجزء الأول، صفحة ٣٢٤ .

[١٩] انظر "Memoirs Anthropological Society" ، الجزء الثالث، أعوام ١٨٦٧ – ١٨٦٩ ، صفحات ٥٦١ ، ٥٦٥ ، ٥٦٧ .

[٢٠] انظر مقالة "الدكتور براكنريدچ Dr. Brakenridge، بعنوان "نظرية الاستعداد الجسمانى" Theory of Diathesis ، المنشورة فى "Medical Times" ، ١٩ يونيو و ١٧ يوليو ١٨٦٩ .

[٢١] لقد قمت بتقديم مراجع على هذه التصريحات المختلفة فى كتابى "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، صفحات ٢٩٧ – ٣٠٠ . انظر مقالة "الدكتور چاچر" "Dr. Jaeger" بعنوان "Uber das Langenwachsthum der knochen" ، فى "Jenaische Zeitschrift" ، الجزء الخامس، الباب الأول.

[٢٢] انظر كتاب "ب. أ. جولد" بعنوان "Investigations &c" ، عام ١٨٦٩ ، صفحة ٢٨٨ .

[٢٣] انظر "Saugethiere von Paraguay" ، عام ١٨٣٠ ، صفحة ٤ .

[٢٤] انظر "تاريخ جرينلاند" History of Greenland ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٧٦٧ ، الجزء الأول، صفحة ٢٣٠ .

[٢٥] انظر "التزاوج المختلط" Intermarriage ، بواسطة "ألكس والكر" Alex. Walker ، عام ١٨٣٨ ، صفحة ٣٧٧ .

[٢٦] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الأول، صفحة ١٧٣ .

[٢٧] انظر "المبادئ الخاصة بعلم الأحياء" Principles of Biology ، الجزء الأول، صفحة ٤٥٥ .

[٢٨] انظر كتاب "پاچت" Paget بعنوان "محاضرات على علم الأمراض الجراحى" Lectures on surgical Pathology ، الجزء الثانى، عام ١٨٥٣ ، صفحة ٢٠٩ .

[٢٩] إنها لحقيقة استثنائية وغير متوقعة أن نجد أن البحارة هم أقل من سكان البر فى متوسط المسافة الخاصة بالرؤية المتباينة. وقد أثبت "الدكتور جولد" فى كتابه ("المذكرات الصحية بحرب العصيان" Sanitary Memoirs of the war of Rebellion ، عام ١٨٦٩ ، صفحة ٥٣٠) أن هذا هو الحال، وقد قدم تفسيراً لذلك بأن المدى المعتاد للرؤية فى البحارة "محدود بالطول الخاص بالسفينة والارتفاع الخاص بالصوارى".

[٣٠] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الأول، صفحة ٨ .

[٣١] انظر "Saugethiere von Paraguay" ، صفحات ٨ ، ١٠ . وقد أتيحت لى فرص جيدة لمشاهدة قوة الإبصار غير العادية الموجودة فى "الفيچيين" Fuegians . وأنظر أيضًا "لورنس" Lawrence فى "محاضرات عن علم وظائف الأعضاء" .Lectures on Physiology &c ، عام ١٨٢٢ ، صفحة ٤٠٤ ، فيما يتعلق بنفس هذا الموضوع. وقد قام "م. چيرود – تيلون" M. Giraud - Teulon ، حديثًا فى كتابه Revue des cours Scientifiques) ، عام ١٨٧٠ ، صفحة ٦٢٥)، بجمع مجموعة كبيرة وقيمة من الدلائل التى تثبت أن سبب قصر النظر "نتيجة للعمل غير المجهد عن قرب".

[٣٢] انظر "پريتشارد" Prichard فى كتابه "التاريخ المادى للجنس البشرى" Physical History of Mankind ، بناء على المرجعية الخاصة "بيلومنباك" Blumenbach ، الجزء الأول، عام ١٨٤١ ، صفحة ٣١١ ، ومن أجل التصريح الخاص "بپالاس" Pallas ، الجزء الرابع، عام ١٨٤٤ ، صفحة ٤٠٧ .

[٣٣] تم اقتباسه بواسطة "بريتشارد" فى "أبحاث فى التاريخ المادى للجنس البشرى"، الجزء الخامس، صفحة ٤٦٣ .

[٣٤] انظر المقالة القيمة "للسيد فوربس" المنشورة فى Journal of the Ethnological Society of London ، السلسة الجديدة، الجزء الثانى، صفحة ١٩٣ .

[٣٥] قام "الدكتور ويلكنز" Dr. Wilckens مؤخرا بنشر مقالة مثيرة للانتباه فى (.Landwirthschaft Wochenblatt ، رقم ١٠ ، عام ١٨٦٩) موضحًا كيف أن الحيوانات الداجنة، التى تعيش فى المناطق الجبلية، تتعرض إلى حدوث تعديل فى هياكلها.

[٣٦] انظر "Memoires sur les Microcephales" ، عام ١٨٦٧ ، صفحات ٥٠ ، ١٢٥ ، ١٦٩ ، ١٧١ ، ١٨٤ - ١٩٨ .

[٣٧] قام "الأستاذ ليكوك" Prof. Laycock بتخليص الطابع الخاص بالمعتوهين وحشيى الشكل brute-Like idiots بأن قام بتسميتهم "الوحشيين" Theroid ، فى Journal of Mental Science ، يوليو ١٨٦٣ . وكثيرًا ما لاحظ "الدكتور سكوت" Dr. Scott كما ورد فى كتابه الصم والبكم The Deaf and Dumb ، الطبعة الثانية، عام ١٨٧٠ ، صفحة ١٠ ، أن البلهاء imbeciles يقومون بشم طعامهم. وانظر فيما يتعلق بنفس الموضوع، وفى ما يتعلق بغزارة الشعر الخاصة بالمعتوهين، انظر "الدكتور مودسلى" Dr. Maudsley ، فى كتابه "الجسد والعقل" Body and Mind ، عام ١٨٧٠ ، صفحات ٤٦ - ٥١ . وقد قام "بينل" Pinel أيضًا بتقديم حالة ملفتة للنظر خاصة بغزارة الشعر فى أحد المعتوهين.

[٣٨] لقد عزوت فى كتابى "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين" (الجزء الثانى، صفحة ٥٧) تلك الحالات التى ليست نادرة جدا الخاصة بالأثدية الزائدة عن العدد المحدد إلى الارتداد. وقد تمت قيادتى إلى هذا الاستنتاج المحتمل، عن طريق أن الأثدية الإضافية تكون فى العادة موجودة بشكل متساوٍ على الصدر، وبالأخص نتيجة لإحدى الحالات، التى وجد فيها ثدى منفرد فعال فى المنطقة الإربية Inguinal الخاصة بامرأة كانت ابنة لامرأة أخرى لديها عدد زائد من الأثدية. ولكننى أجد الآن (انظر على سبيل المثال، كتاب "الأستاذ بريير" Prof. Preyer ، بعنوان Der kampf umdes dasein ، عام ١٨٦٩، صفحة ٤٥) أن "الأثدية الشاردة" Mammae erraticae تتواجد فى مواضع أخرى، مثل على الظهر، أو فى الإبط، وعلى الفخذ، والثدى فى الحالة الأخيرة قد أعطى كمية كبيرة من اللبن كانت كافية لتغذية طفل. والاحتمال الخاص بأن الأثدية الإضافية نتيجة للارتداد قد أصبح ضعيفًا بهذا الشكل، وبالرغم من ذلك، فإنه مازال يبدو لى محتملاً، وذلك لأنه كثيرًا ما يتم العثور على زوجين متساوقين على الصدر، وقد وصلتنى شخصيا معلومات تفيد ذلك فى حالات كثيرة. وإنه لمن المعروف جيدًا أن بعض الليموريات Lemurs لديها زوجان من الأثدية على الصدر. وقد تم تسجيل خمس حالات لتواجد أكثر من زوج من الأثدية (غير المكتملة بالطبع) فى الشق الجنسى الذكرى البشرى، انظر Journal of Anat. And physiology ، عام ١٨٧٢، صفحة ٥٦، عن حالة قام "الدكتور هانديسايد" Dr. Handyside بتقديمها، والتى وجد فيها اثنين من الإخوة المشاهد فيهما هذه الخاصية الغريبة، وانظر أيضًا مقالة مقدمة بواسطة "الدكتور بارتلز" Dr. Bartels ، منشورة فى Reichert's and du Bois-Reymond's Archiv . عام ١٨٧٢، صفحة ٣٠٤ . وفى إحدى الحالات التى أشار إليها

"الدكتور بارتلز"، كانت لرجل يحمل خمسة أثدية، واحد منها كان أوسطى الموقع medial ويقع فوق السرة Navel، ويعتقد "ميكيل ڤون هيمسباك" Meckel von Hemsbach أن هذه الحالة الأخيرة ممثلة بثدى أوسطى يتواجد فى بعض الخفاشيات Cheiroptera= Chiroptera . وفى مجموع الأمر، فإنه من المحقق لنا أن نشك فيما إذا كانت الأثدية الإضافية، قد كان لها أن تظهر على الإطلاق فى كل من الشقين الجنسيين الخاصين بالجنس البشرى، إذا لم تكن جدودها الأصلية قد كانت مزودة بأكثر من زوج منفرد من الأثدية.

وفى العمل الذى سبق ذكره (الجزء الثانى، صفحة ١٢)، فإننى قد عزوت، ولو بتردد كبير، الحالات المتكررة الخاصة بالزيادة فى عدد الأصابع Polydactylism فى الإنسان وفى الحيوانات المختلفة، إلى الارتداد. وقد كنت منقاداً بشكل جزئى إلى ذلك من خلال تصريح "الأستاذ أوين" Prof. Owen ، بأن البعض من سمكيات الأجنحة Ichthyopterygia لديها أكثر من خمسة أصابع، وإلى أن أفترض أنها بهذا الشكل قد احتفظت بحالتها الأصلية، ولكن "الأستاذ جيجينبور" Prof. Gegenbaur ، فى كتابه Jenaische Zeitshrift ، الجزء الخامس، الباب الثالث، صفحة ٣٤١، يعارض الاستنتاج الخاص بـ"أوين". وعلى الجانب الآخر، وبناءً على الرأى الذى تم تقديمه مؤخراً بواسطة "الدكتور جونثر" Dr. Gunther ، فيما يتعلق بالمجذاف الخاص بالقرنيات * Ceratodus ، المزودة بتشعبات عظمية مفصلية على كلا الجانبين من سلسلة أوسطية من العظام، فإنه يبدو أنه لا توجد هناك صعوبة كبيرة فى الاعتراف بأن ستة أو أكثر من الأصابع على أحد الجوانب، أو على الجانب الآخر، قد تعود إلى الظهور مرة أخرى من خلال الارتداد. وقد تم إخبارى عن طريق "الدكتور زوتيڤين" Dr. Zouteveen أن هناك حالة مسجلة لرجل لديه أربعة وعشرين إصبع يد وأربعة وعشرين إصبع قدم!. وقد انقدت بشكل رئيسى إلى استنتاج أن التواجد لعدد أكبر من المحدد للأصابع قد يكون نتيجة للارتداد، نتيجة للحقيقة القائلة بأن مثل هذه الأصابع ليست فقط شيئاً متوارثاً بشكل قوى، ولكن كما اعتقدت فى ذلك الوقت، أن لديها القدرة على العودة إلى النمو بعد البتر، مثلما يحدث فى الأصابع الطبيعية الخاصة بالحيوانات الفقارية الدانية فى المستوى، ولكننى قد قمت فى الطبعة الثانية من كتابى الخاص بالتمايز تحت تأثير التدجين، بشرح لماذا أضع الآن اعتماداً قليلاً على الحالات المسجلة الخاصة بمثل هذه العودة إلى النمو. وبالرغم من ذلك فإنها تستحق الملاحظة، بقدر الارتباط الوثيق الموجود بين عمليات التوقف عن التكوين والارتداد، فإن التراكيب المختلفة الموجودة فى حالة جنينية أو متوقفة، مثل تلك الخاصة بسقف الحلق المشقوق Cleft palate ، والرحم المقسوم Bifid uterus ، وغيرهما، قد تكون مصحوبة فى كثير من الأحيان بزيادة فى عدد الأصابع. وقد أصر على ذلك بشدة كل من "ميكيل وإيزيدور چيوفروى سانت هيلارى". ولكن فى الوقت الحالى فإن أسلم مسار هو التخلى تماماً عن الفكرة الخاصة بأن هناك أى علاقة بين الظهور الخاص بأعداد أكبر من المعتاد من الأصابع والارتداد إلى بعض الجدود العليا للإنسان الأقل فى مستوى التعضية.

[٣٩] انظر إلى المقال المشهور "للدكتور أ. فارى" Dr. A. Farre فى الموسوعة الخاصة بالتشريح وعلم وظائف الأعضاء Cyclopaedia of Anatomy and physiology ، الجزء الخامس، عام ١٨٥٩، صفحة ٦٤٢ . ولكتاب "أوين" عن الصفات التشريحية للفقاريات، الجزء الثالث، عام ١٨٦٨، صفحة ٦٨٧، "والأستاذ تيرنر" Prof. Turner فى Edinburgh medical journal ، فبراير ١٨٦٥ .

[٤٠] انظر Annuario della soc. Dei naturalisti ، Modena ، عــام ١٨٦٧، صــفــحــة ٨٣ ، ويقــدم "الأستـاذ كـانستـريني" مـقتطفـات على هذا الموضـوع مـأخـوذة عن ثقـاة مـختلفين. ويعلق "لوريلارد" Laurillard ، بأنه ما دام قد وجد تماثلاً كاملاً فى الشكل، والنسب، والارتباط الخاصين باثنين من عظام الوجنة فى العديد من النماذج الإنسانية وفى بعض القرود المعينة، فإنه لا يستطيع أن يعتبر هذه النزعة الخاصة بالأجزاء على أساس أنها مجرد شيء عارض. وتوجد مقالة أخرى عن نفس هذا الخروج عن القياس، قد تم نشرها بواسطة "الدكتور سافيوتى" Dr. Saviotti فى Gazzetta delle cliniche ، Turin عام ١٨٧١، وهو يقول فيها إنه من الممكن اكتشاف آثار ضئيلة من الانقسام فى حوالى اثنين فى المائة من جماجم البالغين، وهو يعلق أيضًا بقوله إن هذا يكثر بشكل أكثر تكرارًا فى الجماجم ذات الفكين البارزين، وليس فى العرق الآرى Aryan race انظر أيضًا "ج. ديلورينزي" G.Delorenzi على نفس الموضوع فى Tre nuovi casi d'anomalia dell'osso malare ، تورينو عام ١٨٧٢ . وأيضًا "إ. مورسيلي" E. Morselli فى Sopra une rara anomalia dell'osso malare ، مودينا، عام ١٨٧٢ . والأحدث من ذلك فإن "جروبر" Gruber قام بنشر كتيب عن الانقسام الخاص بهذه العظمة. ولقد قدمت هذه المراجع وذلك لأن أحد النقاد، قد قام بإلقاء ظلال الشك على تصريحاتى، بدون أى أسس أو تدقيقات.

[٤١] تم تقديم سلسلة كاملة من الحالات بواسطة "إيزيدور جيوفرى سانت هيلارى" فى كتابه Hist. des Anomalies ، الجزء الثالث، صفحة ٤٣٧٧ . وقد قام ناقد فى Journal of Anatomy and Physiology ، عام ١٨٧٧١، صفحة ٣٦٦٦، بإلقاء اللوم الشديد علىّ لأننى لم أقم بمناقشة الحالات العديدة التى قد تم تسجيلها، للأجزاء المختلفة التى قد توقفت فى أثناء تطورها. وهو يقول إنه بناء على نظريتى، "فإن كل حالة عابرة تمر على عضو جسدى، فى أثناء فترة تطوره، ليست فقط وسيلة تؤدى إلى نهاية، ولكنها كانت فى وقت ما نهاية فى حد ذاتها". وهذا لا يبدو لى أنه من الضرورى إثبات صحته. فلماذا قد لا تحدث التمايزات فى أثناء مرحلة مبكرة من التطور، وتكون لا علاقة لها بالارتداد، وذلك مثل تلك التمايزات التى من المحتمل أن يتم الاحتفاظ بها ويتم تكديسها، إذا كان أى منها مفيدًا، على سبيل المثال، فى تقصير وتبسيط مسار التطور؟. ومرة أخرى، لماذا قد لا تحدث الظواهر المضرة الخارجة عن المألوف، مثل الأجزاء الضامرة أو المتضخمة، التى ليس لها علاقة بالحالة السابقة للتواجد، عند مرحلة مبكرة من العمر، علاوة على حدوثها فى أثناء النضوج؟.

[٤٢] انظر Anatomy of Vertebrates ، الجزء الثالث، عام ١٨٦٨، صفحة ٣٢٣ .

[٤٣] انظر Generalle Morphologie ، عام ١٨٦٦، الجزء الثانى، صفحة ٦٥ .

[٤٤] انظر "كارل فوجت" Carl Vogt ، محاضرات عن الإنسان Lectures of man ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٦٤، صفحة ١٥١ .

[٤٥] انظر "س. كارتر بليك" C. Carter Blake، عن فك مأخوذ من La Naulette، فى Anthropological review ، عام ١٨٦٧٧، صفحة ٢٩٥ . و "تشافهوزن" Schaaffhausen ، نفس المرجع، عام ١٨٦٨، صفحة ٤٢٦ .

[٤٦] انظــر كتـاب "الصفــات التشـريحية للتعبيـر" The Anatomy of expression، عام ١٨٤٤، صفحات ١١٠، ١٣١ .

[٤٧] ورد عن "الأستاذ كانستريني" في Annuario, della soc. Dei naturalisti، عام ١٨٦٧، صفحة ٩٠ .

[٤٨] هذه المقالات تستحق دراسة دقيقة بواسطة أي فرد يرغب في معرفة مدى تكرار حدوث التمايز في عضلاتنا، وأنها في تمايزها تقترب من مشابهة تلك الخاصة بالحيوانات رباعية الأيدي. والمراجع التالية تتعلق ببعض النقاط القليلة التي تم التعرض له بشكل خفيف: Proc. Royal soc. ، الجزء الرابع عشر، عام ١٨٦٥، صفحات ٣٧٩-٣٨٤، والجزء الخامس عشر، عام ١٨٦٦، صفحات ٢٤١، ٢٤٢، والجزء الخامس عشر، عام ١٨٦٧، صفحة ٥٤٤، والجزء السادس عشر، عام ١٨٦٨، صفحة ٥٢٤ . ومن الممكن أن أضيف في هذا المجال أن "الدكتور موري" Dr. Murie و"السيد سانت چورچ ميڤارت" قد أوضحا في مذكراتهما عن اليموريات، (Transactions, zoological society ، الجزء السابع، عام ١٨٦٩، صفحة ٩٦)، مدى القابلية للتمايز الخارجة عن المألوف التي تكون عليها بعض العضلات في هذه الحيوانات، وهي أدنى أعضاء الحيوانات الرئيسة. وأيضًا، فإن التدرجات في العضلات التي تؤدي إلى تكوين تراكيب موجودة في حيوانات أكثر دناءة في المستوى، كثيرة في اليموريات.

[٤٩] انظر أيضًا "الأستاذ ماكاليستر" Prof. Macalister في Proceedings, Royal Irish Academy، الجزء العاشر، عام ١٨٦٨، صفحة ١٢٤ .

[٥٠] انظر "السيد تشامپنيس" Mr. Champneys في Journal of Anatomy and Physiology ، نوفمبر ١٨٧١،صفحة ١٧٨ .

[٥١] انظر نفس المرجع، مايو ١٨٧٢، صفحة ٤٢١ .

[٥٢] قام الأستاذ "الأستاذ ماكاليستر" (نفس المرجع، صفحة ١٢١) بجدولة ملحوظاته، ووجد أن الأشياء الخارجة عن المألوف في العضلات أكثر شيوعًا في السواعد، وثانيًا في الوجه، وثالثًا في القدم... إلخ.

[٥٣] بعد أن قام "المبجل الدكتور هيوتون" Rev. Dr. Haughton ، بتقديم حالة مثيرة للانتباه (في Prof. R. Irish Acadmy ، ٢٧ يونيو عام ١٨٦٤، صفحة ٧١٥) للتمايز في العضلة القابضة الطويلة لإصبع الإبهام Flexor pollicis Longus muscle ، فإنه أضاف "أن هذا المثال الجدير الملاحظة يبين أن الإنسان قد يكون في حوزته في بعض الأحيان الترتيب الخاص بأوتار الإبهام والأصابع المميزة لقرد المكاك ، ولكن إذا كان من الواجب اعتبار مثل هذه الحالة على أساس ارتفاع "المكاك" إلى مرتبة الإنسان، أو انخفاض الإنسان إلى مستوى المكاك، أو على أساس أنها فلتة من فلتات الطبيعة، فإن هذا ما لا أستطيع تحديده". وأنه لمن المثير للارتياح أن نستمع إلى عالم قدير في التشريح بهذا القدر، ومعارض على مثل هذه الدرجة من المرارة لنظرية التطور، يعترف حتى بإمكانية أي من المقترحين الأوليين الخاصين به. وقد قام "الأستاذ ماكاليستر" أيضًا في (Proceeding Royal Irish Academy ، الجزء العاشر، عام ١٨٦٤، صفحة ١٣٨)، بوصف تمايزات في العضلة القابضة الطويلة لإصبع الإبهام، جديرة بالملاحظة نتيجة لارتباطها بنفس العضلة في الحيوانات رباعية الأيدي.

[٥٤] بعد نشر الطبعة الأولى من هذا الكتاب، قام "السيد وود" بنشر بحث آخر في Philosophical Transactions ، عام ١٨٧٠، صفحة ٨٣، تتعلق بالتمايزات الخاصة بعضلات الرقبة، والكتف والصدر في الإنسان. وهو يوضح فيها مدى التغاير غير المحدود لهذه العضلات، ومدى التكرر ومدى الاقتراب

الموجود فى تشابه تلك التغايرات للعضلات الطبيعية الخاصة بالحيوانات الأقل فى المستوى. ويختم الموضوع بقوله "إنه سوف يكون من الكافى لما أنشده إذا كنت قد نجحت فى إظهار الأشكال الأكثر أهمية، التى عندما تحدث كتنوعات فى الجسم الإنسانى، فإنها تميل لأن تظهر بطريقة واضحة بشكل كافى ما قد يتم اعتباره على أساس أنه إثباتات وأمثلة على المبدأ الداروينى الخاص بالارتداد، أو القانون الخاص بالوراثة، فى هذا الفرع من علم التشريح".

[٥٥] المراجع الخاصة بتلك التصريحات العديدة المختلفة قد تم تقديمها فى كتابى "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، صفحات ٣٢٠-٣٢٥ .

[٥٦] قد تم تناول هذا الموضوع بأكمله فى الباب الثالث والعشرين، الجزء الثانى من كتابى "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين".

[٥٧] انظر المقالة التى لا تنسى عن مبدأ زيادة السكان Essay on the principle of population بواسطة "المبجل ت. مالثوس" Rev. T. Malthus ، الجزء الأول، عام ١٨٢٦، صفحات ٦، ٥١٧ .

[٥٨] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، صفحات ١١١-١١٣، ١٦٣ .

[٥٩] انظر "السيد سيدجويك" Mr. Sedgwick فى British and Foreign medico-chirurgical review ، يوليه ١٨٦٣، صفحة ١٧٠ .

[٦٠] انظر "الحيوانات الخاصة بريف البنغال" The animals of Rural Bengal ، تأليف "و. و. هنتر" W. W. Hunter ، عام ١٨٦٨، صفحة ٢٥٩ .

[٦١] انظر "الزواج البدائى" Primitive Marriage ، عام ١٨٦٥ .

[٦٢] قام أحد الكتاب فى Spectator ، ١٢ مارس ١٨٧١، صفحة ٣٢٠، بالتعليق على هذا المقطع بما يلى: "يجد السيد داروين نفسه مضطرا إلى أن يقوم بإعادة تقديم مذهب جديد خاص بانحطاط الإنسان. فهو يوضح أن الغرائز الخاصة بالحيوانات العليا أكثر سموا بكثير عن السلوكيات الخاصة بالأعراق البدائية من البشر، وبهذا الشكل، فإنه يجد نفسه مضطرا إلى إعادة التقديم، بشكل من التشبث الحقيقى بالرأى الذى يبدو أنه لا يعيه تماماً، وإلى أن يقوم بالتقديم على أساس أنه افتراض علمى، المذهب الخاص بأن ما فاز به الإنسان من معرفة كان السبب فى تدهور أخلاقى مؤقت ولكنه استمر لوقت طويل، كما يتضح من العديد من العادات الكريهة، وخاصة فيما يتعلق بالزواج فى القبائل البدائية. فما الشىء الذى تؤكده التقاليد اليهودية الخاصة بالانحلال الأخلاقى للإنسان من خلال اختطافه من معرفة محرمة عليه عن طريق أعلى غرائزه، أكثر من ذلك؟".

[٦٣] انظر بعض التعليقات الجيدة بهذا المعنى، قيلت بواسطة "و. ستانلى جيفونز" W. Stanley Jevons فى كتابه "استدلال من نظرية داروين" A Deducation from Darwin's Theory ، فى مجلة الطبيعة Nature ، عام ١٨٦٩، صفحة ٢٣١ .

[٦٤] انظر "لاثام" Latham ، فى كتابه"الإنسان وارتحالاته" Man and his Migrations ، عام ١٨٥١، صفحة ١٣٥ .

[٦٥] انظر "السادة مورى وميفارت" Messrs Murie and Mivart ، فى كتابهما "الصفات التشريحية الخاصة بالليموريات" Anatomy of the Lemuroidea فى Transact. Zoolog. Soc. ، الجزء السابع، عام ١٨٦٩، صفحات ٩٦-٩٨، فى قولهما "بعض العضلات غير قياسية فى توزيعها إلى درجة أنه لا يمكن تصنيفها بشكل حسن فى أى من المجموعات السابقة". وهذه العضلات تختلف حتى على الجوانب المتقابلة الخاصة بنفس الفرد.

[٦٦] انظر "حدود الانتقاء الطبيعى" Limits of Natural Selection ، فى North American Review ، أكتوبر ١٨٧٠، صفحة ٢٩٥ .

[٦٧] انظر Quarterly Review ، أبريل ١٨٦٩، صفحة ٣٩٢ . تمت مناقشة هذا الموضوع بتوسع أكبر فى كتاب "مساهمات "والاس" فى نظرية الانتقاء الطبيعى" Wallace's Contributions to the theory of Natural Selection ، عام ١٨٧٠، الذى أعاد فيه نشر جميع المقالات التى أشارت إلى هذا العمل. وقد تم نقد كتاب "مقالة عن الإنسان" Essay on man باقتدار بواسطة "الأستاذ كلاباريد" Prof. Claparede ، وهو واحد من أكثر أساتذة علم الحيوان احترامًا فى أوروبا، فى مقالة تم نشرها فى Bibliotheque Universelle ، يونيو ١٨٧٠ . والملاحظة التى قد قمت باستعارتها فى كتابى سوف تثير الدهشة لدى كل من قرأ المقالة المشهورة الخاصة "بالسيد والاس" عن "الأصل الخاص بالأعراق البشرية استدلالاً بنظرية الانتقاء الطبيعى" The Origin of Human races deduced from the theory of Natural Selection ، التى تم نشرها فى الأصل فى Anthropological Review ، فى مايو ١٨٦٤، صفحة ١٥٨ . ولا يمكننى فى هذا المجال أن أقاوم استعارة تعليق عادل عن "السير ج. لوبوك" Sir. J. Lubbock ، فى كتابه Prehistoric Times ، عام ١٨٦٥ ، صفحة ٤٧٩ ، مشيرًا إلى هذه المقالة، بالتحديد بأن "السيد والاس" قد "قام بانعدام مميز للأنانية، بنسبة فكرة الانتقاء الطبيعى إلى السيد داروين بشكل لا رجعة فيه، بالرغم من أنه من المعروف جيدًا، أن سيادته قد اكتشف الفكرة بشكل مستقل، وقام بنشرها ولو لم تكن بنفس التنميق، فى نفس الوقت".

[٦٨] تم اقتباس ذلك بواسطة "السيد لوسون تيت" Mr. Lawson Tait ، فى مقالته "القانون الخاص بالانتقاء الطبيعى" Law of Natural Selection ، المنشورة فى Duplin Quarterly Journal of Medical Science ، فى فبراير ١٨٦٩ . وقد قام "الدكتور كيللر" Dr. Keller بالاقتباس بالمثل لهذا المعنى.

[٦٩] انظر كتاب "أوين" عن "الصفات التشريحية للحيوانات الفقارية" Anatomy of vertebrates ، الجزء الثالث، صفحة ٧١ .

[٧٠] انظر Quarterly Review، أبريل ١٨٦٩، صفحة ٣٩٢ .

[٧١] يوجد فى القرود من صنف القرد الشجرى متحد الأصابع Hylobates syndactylus ، كما هو واضح من الاسم، فإن اثنين من أصابع القدمين تكون ملتصقة بشكل منتظم، وكما بلغنى من "السيد بليث" Mr. Blyth ، فإن هذا هو الحال أحيانًا فى حالة أصابع القدمين الخاصة بصنف القرد الشجرى الرشيق = خفيف الحركة (المتوثب) H. agilis ، والحارس H. lar ، وأبيض الفخذين H. leuciscus . أما القرد من صنف كولوباس Colobus فإنه شجرى بصفة قاطعة ونشيط بشكل غير عادى (انظر Brehm, illustrietes Thierleben ، الباب الأول، صفحة ٥٠)، ولكن إذا ما كان متسلقًا بشكل

أفضل من الأنواع التابعة للطبقات المتقاربة له، فهذا ما لا علم لى به. ومن الأشياء التى تستحق الملاحظة أن الأقدام الخاصة بحيوانات الكسلان Sloth ، وهو أكثر الحيــوانات نزوعًا إلى الأشجار فى العالم، على شاكلة الخطاف بشكل مدهش.

[٧٢] انظر Brehm, illustrietes Thierleben ، الباب الأول، صفحة ٨٠ .

[٧٣] انظر مقالة "The Hand" وغيرها فى Bridgewater Treatise ، عام ١٨٣٣، صفحة ٣٨ .

[٧٤] لدى "هيكل" مناقشة ممتازة على الخطوات التى استطاع بها الإنسان أن يصبح ثنائى القدم: انظر Naturliche Schopfungsgeschichte ، عام ١٨٦٨، صفحة ٥٠٧ . وقد قام "الدكتور بوتشنر" Dr. Buchner (فى Conferences sur la Theorie Darwin ienne ، عام ١٨٦٩، صفحة ١٣٥) بتقديم حالات جيدة عن الاستخدام للقدم كعضو للإمساك بواسطة الإنسان، وقام أيضًا بالكتابة عن الطريقة الخاصة بتقدم القرود غير المذيلة العليا، التى قد أشير إليها فى الفقرة التالية: انظر أيضًا كتاب "أوين" عن Anatomy of Verebrates ، الجزء الثالث، صفحة ٧١، على الموضوع الأخير.

[٧٥] انظر مقالة "الأستاذ بروكا" Prof. Broca بعنوان La Constitution des Vertebres caudales المنشورة فى La Revue d'Anthropologie ، عام ١٨٧٢، صفحة ٢٦، (نسخة منفصلة).

[٧٦] انظر "ما يتعلق بالشكل البدائى للجمجمة" On the primitive form of the Skull ، مترجمة فى Anthropological Review ، أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٤٢٨ . و "أوين" (Anatomy of Verebrates ، الجزء الثانى، عام ١٨٦٦، صفحة ٥٥١) على النتوء الحلمى = الشاخصة الغشائية Mastoid Processes فى القرود غير المذيلة العليا.

[٧٧] انظر Die Grenzen der Their welt, eine Betrachtung zu Darwin's Lehre ، عام ١٨٦٨، صفحة ٥١ .

[٧٨] انظر Dujardin, Annales des Sciences Nat. ، السلسلة الثالثة، علم الحيوان، الجزء الرابع عشر، عام ١٨٥٠، صفحة ٢٠٣ . انظر أيضًا "السيد لون" Mr. Lowne فى كتابه "الصفات التشريحية ووظائف الأعضاء للذبابة المقيئة Anatomy and Phys. Of Musca Vomitoria ، عام ١٨٧٠، صفحة ١٤ . وقد أجرى لى ابنى "السيد ف. داروين" تشريحًا للعقد المخية الخاصة بالنمل الأحمر Formica Rufa .

[٧٩] انظر Philosophical Transations ، عام ١٨٦٩، صفحة ٥١٣ .

[٨٠] انظر مقالة "م. ب. بروكا" M. P. Proca ، فى Revue d'Anthropologie ، عام ١٨٧٣، وانظر أيضًا ما ورد فى "محاضرات "س. فوجت" عن الإنسان" C. Vogt's Lectures on Man ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٦٤، صفحات ٨٨، ٩٠ . وانظر كتاب "بريتشارد" بعنوان "التاريخ المادى للصنف البشرى" Physical History of Mankind ، الجزء الأول، عام ١٨٣٨، صفحة ٣٠٥ .

[٨١] فى المقالة التى أشير إليها فى البند السابق، فإن "الأستاذ بروكا" قد أجاد التعبير بأن متوسط سعة الجمجمة فى الأمم المتمدينة لابد من أن ينخفض عن طريق الحفاظ على عدد لا يستهان به من الأفراد ضعيفة العقل والجسم، والذين كان من المحتم التخلص منهم على الفور فى الحالة البدائية. وعلى الجانب الآخر، فإن هذا المتوسط فى البدائيين يتضمن فقط على الأفراد الأكثر قدرة، الذين كان باستطاعتهم البقاء على قيد الحياة تحت ظروف حياتية فى منتهى القسوة. ويقوم "بروكا" بهذا الشكل بتفسير الحقيقة

غير القابلة للتفسير بأى شكل آخر، والخاصة بأن متوسط سعة الجمجمة الخاصة بسكان الكهوف (قردة غير مذيلة شبيهة بالإنسان) Troglodytes ، الموجودة فى "لوزير" Lozere أكبر من تلك الخاصة بالفرنسيين فى العصر الحديث.

[٨٢] انظر Comptes-rendus des sciences, vc. ، يونيو ١٨٦٨ .

[٨٣] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الأول، صفحات ١٢٤-١٢٩ .

[٨٤] قدم "شكافهوزن" عن "بلومنباك" Blumenbach و"بوش" Busch ، الحالات الخاصة بالتقلصات وندبة الالتئام فى Anthropological Review ، أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٤٢٠ . وأورد "الدكتور جارولد" Dr. Garold (فى Anthropologia ، عام ١٨٠٨، صفحات ١١٥، ١١٦) عن "كامپر" Camper ونتيجة للملاحظات الخاصة به شخصيا، حالات من التعديل فى الجمجمة نتيجة لتثبيت الرأس فى وضع غير عادى. وهو يؤمن بأنه نتيجة لبعض المهن المعينة، مثل تلك الخاصة بصانع الأحذية، التى يتم فيها الاحتفاظ بالرأس فى وضع متجه إلى الأمام بشكل معتاد، فإن مقدمة الرأس تصبح أكثر استدارة وبروزًا.

[٨٥] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الأول، صفحة ١١٧٧، عن الاستطالة الخاصة بالجمجمة، وصفحة ١١٩، عن التأثير الخاص بتدلى أذن واحدة.

[٨٦] تم الاقتباس بواسطة "شكافهوزن" فى Anthropological Review ، أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٤١٩ .

[٨٧] انظر Owen, Anatomy of Vertebrates ، الجزء الثالث، صفحة ٦١٩ .

[٨٨] يعلق "إيزيدور چوفرويسانت هيلارى" فى (Historie Nat. Generale ، الجزء الثانى، عام ١٨٥٩، صفحات ٢١٥-٢١٧) على أن رأس الإنسان تكون مغطاة بشعر طويل، وكذلك على أن الأسطح العليا الخاصة بالقرود، والخاصة بالحيوانات الثديية الأخرى تكون مغطاة بشكل أكثر كثافة من الأسطح السفلى. وقد تم بنفس الشكل ملاحظة ذلك بواسطة العديد من الثقاة المختلفين. ومع ذلك، فإن "الأستاذ پ. چيرڤيس" Prof. P. Gervais (فى Histoire Nat. des Mammi Feres ، الجزء الأول، عام ١٨٥٤، صفحة ٢٤)، يصرح بأن الشعر فى الغوريلا هو أخف على الظهر، فى المكان الذى يتم فيه إزالته بالاحتكاك بشكل جزئى، عما يكون عليه على السطح السفلى.

[٨٩] انظر The Naturalist in Nicaragua، عام ١٨٧٤، صفحة ٢٠٩ . وكبعض من التأكيد بوجهة نظر "السيد بلت" Mr. Belt ، فإنه من الممكن لى أن أستعير العبارة التالية عن "السير و. دينيسون" Sir W. Denison (فى Varieties of vice-Regal Life ، الجزء الأول، عام ١٨٧٠، صفحة ٤٤٠): "يقال إنه من الأشياء التى يمارسها الأستراليون، أنه عندما تصبح الهوام مزعجة، فإنهم يقومون بتشييط singe الشعر الخاص بهم".

[٩٠] انظر "السيد سانت چورچ ميڤارت" Mr. St. George Mivart ، فى Proc. zoolog. soc. ، عام ١٨٦٥، صفحات ٥٦٢، ٥٨٣ . وكذلك "الدكتور چ. إ. جراى" Dr. J. E. Gray ، فى Cat. Brit. Mus. : عن الهياكل العظمية Skeletons . وانظر "أوين" فى "الصفات التشريحية الخاصة بالفقاريات" Anatomy of Vertebrates ، الجزء الثانى، صفحة ٥١٧٧ . وكذلك "إيزادور جيوفروى" فى Hist. Nat. Gen. ، الجزء الثانى، صفحة ٢٤٤ .

[٩١] انظر Revue d'Anthropologie عام ١٨٧٢، مقالة La Constitution des vertebres caudales .

[٩٢] انظر Proceeding Zoological Society ، عام ١٨٧٢، صفحة ٢١٠ .

[٩٣] انظر Proceeding Zoological Society ، عام ١٨٧٢، صفحة ٧٨٦ .

[٩٤] أنا أشير إلى ملاحظات "الدكتوربراون - سيجوارد" Dr. Brown-Sequard ، عن التأثير المنتقل لإحدى العمليات الجراحية التى تتسبب فى إصابة الخنازير الغينية = Guinea-pigs بالصرع = Epilepsy ، وكذلك بالمثل حديثًا عن التأثيرات المتناظرة لقطع العصب السيمبثاوى (المتعاطف) الموجود فى الرقبة. وسوف يكون لدى فيما بعد مناسبة لكى أشير إلى حالة "السيد سالفين" Mr. Salvin المثيرة للانتباه الخاصة بما يبدو أنه تأثيرات موروثة لطيور المطموط = Motmots التى تقوم بقضم الشعرات = barbs الخاصة بريش ذيولها. وانظر أيضًا عن الموضوع العام فى "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين، الجزء الثانى، صفحات ٢٢-٢٤ .

[٩٥] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين، الجزء الثانى، صفحات ٢٨٠، ٢٨٢ .

[٩٦] انظر كتاب "الإنسان البدائى" Primeval Man ، عام ١٨٦٩، صفحة ٦٦ .

الباب الثالث

مقارنة القدرات الذهنية الخاصة بالإنسان وبالحيوانات الأقل فى المستوى

الاختلاف فى القدرة الذهنية[١] بين أعلى قرد غير مذيل وأقل إنسان غير متمدين[٢]، اختلاف شاسع - بعض الغرائز[٣] المشتركة - الانفعالات[٤] - الفضول[٥] - المحاكاة[٦] - الانتباه[٧] - الذاكرة[٨] - التخيل[٩] - الترزن[١٠] - التقدم الارتقائى[١١] - الأدوات والأسلحة المستخدمة بواسطة الحيوانات - التجريد[١٢]، والانتباه الذاتى[١٣] - اللغة - الإحساس بالجمال - الإيمان بالله، والقوى الروحانية[١٤]، والخرافات[١٥]

(١) القدرة الذهنية	Mental power
(٢) إنسان غير متمدين = همجى *	Savage
(٣) غريزة	Instinct
(٤) الانفعالات *	Emotions
(٥) الفضول = حب الاستطلاع *	Curiosity
(٦) المحاكاة *	Imitation
(٧) الانتباه	Attention
(٨) الذاكرة	Memory
(٩) التخيل *	Imagination
(١٠) الترزن = التفكر = تقدير الأمور *	Reason
(١١) التقدم الارتقائى = التحسين الانتقائى *	Progressive improvement
(١٢) التجريد *	Abstraction
(١٣) الانتباه الذاتى *	Self-consciousness
(١٤) القوى الروحانية *	Spiritual agencies
(١٥) الخرافات *	Superstition

لقد رأينا فى البابين السابقين أن الإنسان يحمل فى تركيبه الجسمانى آثاراً واضحة تنم عن انحداره عن أحد الأشكال الأقل فى المستوى، ولكن من الممكن الدفع بأن مادام الإنسان يختلف بهذا الشكل الكبير فى قدرته الذهنية عن جميع الحيوانات الأخرى، فإنه لابد من أن يكون هناك خطأ فى هذا الاستنتاج. ولا شك فى أن الاختلاف من هذه الوجهة هائل، حتى لو قمنا بمقارنة المقدرة العقلية(١) الخاصة بواحد من أقل الناس غير المتمدينين فى المستوى، الذى لا يمتلك أى كلمات للتعبير عن أى رقم أعلى من رقم أربعة، والذى نادراً ما يقوم باستخدام أى مصطلحات مجردة(٢) من أجل الأغراض الشائعة أو من أجل المشاعر(٣)[١] ، مع تلك الخاصة بأعلى قرد غير مذيل متعضى. ولا شك فى أن الاختلاف سوف يستمر فى بقائه هائلاً، حتى لو تم تحسين أو تهذيب واحد من القردة العليا غير المذيلة بنفس القدر الذى أصبح عليه الكلب بالمقارنة مع شكله الأبوى، سواء كان ذلك هو الذئب(٤) أو ابن آوى(٥) ويتم تصنيف سكان جزر فيچى **Fuegians** من بين أقل الهمجيين(٦) فى المستوى، ولكننى كنت أصاب بالدهشة بشكل مستمر، من مدى التشابه الحميم، الذى أبداه الثلاثة من هؤلاء السكان الأصليين الذين كانوا على متن سفينة البحرية الملكية "البيجل" **H.M.S. Beagle**، الذين أقاموا لبضعة سنوات فى إنجلترا، والذين استطاعوا أن يتحدثوا بالقليل من اللغة الإنجليزية، معنا فى التصرف(٧) وفى معظم ملكاتنا الذهنية. وإذا لم يكن هناك أى كائن عضوى باستثناء الإنسان قد كان حائزاً على أى قدرة ذهنية، أو لو أن قدراته قد كانت ذات طبيعة مختلفة بشكل كامل عن تلك الخاصة بالحيوانات الأقل فى المستوى،

(١) المقدرة الذهنية * — Mind
(٢) مصطلحات مجردة * — Abstract terms
(٣) المشاعر = العواطف * — Affections
(٤) ذئب — Wolf
(٥) ابن آوى — Jackal
(٦) همجى = غير متمدين * — Barbarian
(٧) التصرف = النزعة * — Disposition

فإنه فى هذه الحالة كان من غير الممكن لنا على الإطلاق أن نقنع أنفسنا أن ملكاتنا الذهنية العالية قد تم ظهورها بشكل تدريجى. ولكنه من الممكن توضيح أنه لا يوجد هناك أى اختلاف جوهرى من هذا القبيل. ويجب علينا أيضًا أن نعترف بأن هناك فارقًا فى القدرة الذهنية موجود بين أحد أقل الأسماك فى المستوى، مثل أسماك الجلكا[١] أو الرميح[٢]، وواحد من القردة العليا غير المذيلة العليا، أكبر بكثير من الفارق الموجود بين القرد غير المذيل والإنسان، ومع ذلك فإن هذا الفاصل ملىء بعدد لا يحصى من التدرجات.

والفرق أيضًا ليس بسيطًا فى النزعة الأخلاقية[٣] بين الهمجى، مثل ذلك الرجل الذى تم وصفه بواسطة الملاح القديم "بايرون" **Byron**، الذى قام بدفع طفله بعنف على الصخور بسبب إسقاطه لسلة مليئة بقنافذ البحر[٤]، وشخص يدعى "هاوارد" **Howard** أو "كلاركسون" **Clarkson**، وفى الذكاء، بين الهمجى الذى نادرًا ما يستخدم أى مصطلحات مجردة، وشخص مثل "نيوتن" **Newton**، أو "شكسبير" **Shakespeare** . والاختلافات التى على مثل هذه الشاكلة بين أعلى الناس التابعة لأعلى الأعراق، وأقلها فى المستوى، مرتبطة عن طريق أكثر التدرجات دقة. وبهذا الشكل فإنه من الممكن أنها قد تتداخل وأن يتم تطورها إلى بعضها الآخر.

الهدف الذى أسعى إليه فى هذا الباب هو توضيح أنه لا يوجد هناك اختلاف جوهرى بين الإنسان والثدييات العليا فيما يتعلق بملكاتهم الذهنية. وكل قسم فى هذا الموضوع من الممكن أن يتم التوسع فيه ليشمل مقالة منفصلة، ولكن يجب أن يتم معالجة هذه المواضيع فى هذا المكان بشكل مختصر. وبما أنه لم يتم الاتفاق بشكل

(١) سمكة الجلكا = الجلكى: سمك كالانقليس — Lamprey
(٢) سمكة الرميح: حيوان بحرى صغير — Lancelet
(٣) النزعة الأخلاقية — Moral disposition
(٤) قنفذ البحر — Sea-urchin

عام على أى تصنيف للقدرات الذهنية، فإننى سوف أقوم بتنظيم تعليقاتى بالترتيب الملائم بشكل أكبر لهدفى، وسوف أقوم باختيار تلك الحقائق التى صدمتنى بشكل أشد، وذلك أملاً فى أن ينتج عن ذلك بعض التأثير على القارئ.

فيما يتعلق بالحيوانات الدنيئة جدا فى المستوى، فإننى سوف أقوم بتقديم بعض الحقائق الإضافية تحت عنوان "الانتقاء الجنسى"، موضحًا أن قدراتهم الذهنية أعلى بكثير مما كان متوقعًا. والقابلية للتمايز الخاصة بالقدرات فى الأفراد التابعة لنفس النوع نقطة مهمة بالنسبة إلينا، وسوف يتم تقديم البعض القليل من الأمثلة الموضحة فى هذا المكان. ولكنه سوف يكون من الأشياء الزائدة عن الحاجة أن ندخل فى الكثير من التفاصيل فيما يتعلق بهذا الموضوع، وذلك لأننى قد وجدت فى كثير من الأبحاث المتكررة، أن الرأى العام لجميع الذين قد قاموا بالاهتمام بأصناف كثيرة من الحيوانات، بما فى ذلك الطيور، هو أن الأفراد تختلف بشكل كبير فى كل خاصية ذهنية. أما بالنسبة للطريقة التى تم بها ظهور القدرات الذهنية لأول مرة فى أقل الكائنات فى المستوى، فإنه تساؤل لا أمل فى إيجاد جواب له، مثل التساؤل عن كيف نشأت الحياة نفسها لأول مرة. وتلك التساؤلات تمثل مشاكل للمستقبل البعيد، إذا كان للإنسان أن يجد حلا لها على الإطلاق.

وبما أن الإنسان يحوز على نفس الحواس التى فى حوزة الحيوانات الأقل فى المستوى، فإنه من الضرورى أن يكون لديه نفس البديهيات الجوهرية. والإنسان لديه أيضًا البعض القليل من الغرائز المشتركة معها، مثل تلك الخاصة بالحفاظ على النفس، والحب الجنسى، وحب الأم لذريتها حديثة الولادة، والرغبة التى يحوزها هؤلاء للرضاعة، وهلم جرا. ولكن ربما كان لدى الإنسان غرائز أقل بعض الشىء عن تلك التى تحوزها الحيوانات التى تأتى فى المقام السابق له فى السلسلة. فإن الأورانج الموجود فى "الجزر الشرقية" **Eastern Islands**، والشمبانزى الموجود فى أفريقيا، يقومون ببناء المصاطب التى ينامون عليها، وبما أن كلا النوعين يتبعان نفس السلوك، فإنه من الممكن للبعض أن يستنتج أن ذلك نتيجة للغريزة، ولكننا لا نستطيع

أن نشعر بأننا متأكدين من أن ذلك ليس نتيجة لأن كلا من الاثنين من الحيوانات لديه رغبات متشابهة، ويتمتع بقدرات متماثلة على تقدير الأمور(١) وهذه القرود غير المذيلة، كما يمكن أن نفترض، تتجنب العديد من الثمار السامة الخاصة بالمناطق الاستوائية، والإنسان ليس لديه مثل هذه المعرفة، ولكن بما أن حيواناتنا الداجنة، عندما يتم نقلها إلى أرض غريبة، وعندما يتم إطلاقها لأول مرة فى الربيع، فإنها كثيراً ما تأكل أعشاباً سامة، وهى التى تقوم بتجنبها فيما بعد، فإنه لا يمكننا أن نشعر بأننا متأكدين من أن القرود غير المذيلة لا تتعلم من تجربتها الخاصة، أو من تلك الخاصة بآبائها، ما الثمار التى تقوم بانتقائها. ومع ذلك فإنه من المؤكد، كما سوف نرى فى هذا المكان، أن القرود غير المذيلة لديها رعب غريزى من الأفاعى(٢)، ومن المحتمل من الحيوانات الخطيرة الأخرى.

القلة والبساطة النسبية الخاصة بالغرائز الموجودة فى الحيوانات العليا أشياء ملحوظة بالمقارنة مع تلك الخاصة بالحيوانات الأقل فى المستوى. وقد أصر "كوڤير" Cuvier على أن الغريزة والذكاء يتناسبان عكسيا(٣) مع بعضهما الآخر، والبعض قد فكر فى أن الملكات الذهنية الخاصة بالحيوانات العليا قد تم ظهورها بشكل تدريجى مستمد من غرائزها. ولكن "پوشيت" Pouchet، فى مقالة ممتعة[٢] ، قد وضح أن مثل هذا التناسب العكسى غير موجود فى الحقيقة. فإن تلك الحشرات التى تحوز على أكثر الغرائز إبهاراً هى بالتأكيد الأكثرها ذكاء. وفى السلسلة الخاصة بالحيوانات الفقارية، فإن أقل الأعضاء فى الذكاء، وهى بالتحديد الأسماك والبرمائيات(٤)، لا تحوز على غرائز معقدة، وفيما بين الحيوانات الثديية فإن الحيوان الأكثر إثارة للانتباه من أجل غرائزه، ألا وهو حيوان القندس(٥)، على درجة عالية من الذكاء، وسوف يعترف بذلك كل شخص قد طالع كتاب "السيد مورجان" Mr. Morgan الممتاز[٣] .

(١) تقدير الأمور Reasoning
(٢) أفعى = حية Serpent
(٣) تناسب عكسى * Inverse ratio
(٤) البرمائيات = القوازب Amphibians
(٣١) القندس = السمور = بيدستر: حيوان من القواضم له فرو ثمين Beaver

بناء على مقالة "السيد هربرت سپنسر" Mr. Herbert Spencer [٤]، فإن البدايات الأولى للذكاء قد تم ظهورها من خلال التضاعف والتناسق الخاص بالأفعال المنعكسة(١)، وبالرغم من أن العديد من الغرائز الأكثر بساطة تتدرج إلى أفعال منعكسة، وتصبح من الصعب تمييزها عن الأخيرة، كما هو موجود فى الحالة الخاصة برضاعة الحيوانات اليافعة، فإنه يبدو أن الغرائز الأكثر تعقيداً قد نشأت بشكل مستقل عن الذكاء. ومع ذلك، فإننى بعيد كل البعد عن الرغبة فى إنكار أن الأفعال الغريزية من الممكن أن تفقد طابعها الثابت والعفوى(٢)، ويتم استبدالها بأفعال أخرى يتم القيام بها بالمساعدة الخاصة بالإرادة الحرة. وعلى الجانب الآخر، فإن بعضاً من الأفعال الذكية، بعد أن يتم القيام بها فى خلال أجيال عديدة، يتم تحولها إلى غرائز وتصبح متوارثة، مثل عندما تتعلم الطيور الموجودة على إحدى الجزر الأوقيانوسية(٣) أن تتجنب الإنسان. ومن الممكن عندئذ أن يقال على هذه الأفعال إنها قد انحطت فى الطابع، وذلك لأنها لم تعد تؤدى من خلال التفكر أو بناء على التجربة. ولكن يبدو أن العدد الأكبر من الغرائز الأكثر تعقيداً، قد تم اكتسابها بطريقة مختلفة بشكل كامل، وذلك من خلال الانتقاء الطبيعى لأفعال غريزية أكثر بساطة. ويبدو أن مثل هذه التمايزات تنبثق عن الأسباب المجهولة التى يتم تطبيقها على تعضية المخ(٤)، والتى ينتج عنها تمايزات بسيطة أو اختلافات فردية فى أجزاء أخرى من الجسم، وهذه التمايزات، نتيجة لجهلنا، كثيراً ما يقال عنها إنها قد انبثقت تلقائيا(٥) وأنا أعتقد، أننا لا نستطيع الوصول إلى أى استنتاج آخر فيما يتعلق بالنشأة الخاصة بالغرائز الأكثر تعقيداً، عندما نقلب الفكر فى الغرائز الرائعة الخاصة بالعاملات العقيمة للنمل والنحل، والتى ليس لديها ذرية لكى ترث التأثيرات الخاصة بالتجربة والخاصة بالسلوكيات المعدلة.

(١) الفعل المنعكس = الفعل اللاإرادى — Reflex action

(٢) طابع عفوى * — Untaught character

(٣) جزيرة أوقيانوسية : جزيرة فى المحيط — Oceanic Islands

(٤) المخ * — Cerebral

(٥) تلقائيا — Spontaneously

بالرغم من أننا عندما نتعلم من الحشرات السابق ذكرها ومن حيوان القندس، أن هناك درجة عالية من الذكاء، وبالرغم من أن الأفعال التى قد تم تعلمها فى أول الأمر بشكل إرادى من المحتمل استطاعة أدائها من خلال الاعتياد بالسرعة والتأكد الملازمين للفعل المنعكس، فإنه ليس من الأشياء غير المحتملة أن يكون هناك كمية معينة من التداخل بين الظهور الخاص بالذكاء الحر والغريزة - وهذه الأخيرة تتضمن بعض التعديل الموروث الخاص بالدماغ. الشىء القليل هو المعروف عن الوظائف الخاصة بالدماغ، ولكنه من المستطاع لنا أن نتبين أنه فى الوقت الذى تصبح فيه القدرات الذهنية متطورة بشكل عالٍ، فإن الأجزاء المختلفة من الدماغ من المؤكد أن تكون مرتبطة عن طريق قنوات معقدة مكونة من أكثر وسائل الاتصال المتبادل[١] حرية، ونتيجة لذلك فإن كل جزء منفصل من المحتمل أنه قد يميل إلى أن يكون أقل إعداداً بشكل جيد للاستجابة لإحساسات أو تداعيات[٢] خاصة، بطريقة محددة وموروثة، وهذا يعنى بطريقة غريزية. وحتى إنه يبدو أن هناك بعض العلاقة الموجودة بين الدرجة المنخفضة للذكاء والقابلية القوية للتكوين الخاص بسلوكيات ثابتة بالرغم من أنها غير موروثة، ولأنه كما صرح لى به طبيب حصيف[٣] ، فإن الأشخاص الذين على درجة بسيطة من البله يميلون إلى التصرف فى كل شىء بنفس الوتيرة أو السلوك، وهم يصبحون أكثر سعادة إذا تم تشجيع ذلك.

لقد طرأ على بالى أن هذا الاستطراد[٤] يستحق التقديم، وذلك لأننا من الممكن بسهولة أن نستخف بالقدرات الذهنية الخاصة بالحيوانات العليا، وخصوصا تلك الخاصة بالإنسان، عندما نقوم بمقارنة تصرفاتهم المبنية على ذكرى الأحداث السابقة،

(١) الاتصال المتبادل * Intercommunication

(٢) تداعيات * Associations

(٣) حصيف Sagacious

(٤) استطراد Digression

وعلى التوقع(١)، والتفكر، والتخيل(٢)، مع تصرفات مماثلة تمامًا يتم تأديتها بشكل غريزى بواسطة الحيوانات الأقل فى المستوى، وفى هذه الحالة الأخيرة فإن القدرة على أداء مثل هذه الأفعال قد تم اكتسابها، خطوة بعد خطوة، من خلال القابلية للتمايز الخاصة بالأعضاء الذهنية والانتقاء الطبيعى، بدون أى مقدرة ذهنية واعية من جانب الحيوان فى خلال كل جيل متعاقب. وكما يصر "السيد والاس"[٥]، فإنه لا يوجد شك، فى أن كمية كبيرة من العمل الذهنى الذى يتم فعله بواسطة الإنسان هو نتيجة للتقليد وليس نتيجة للتفكر، ولكن يوجد هناك هذا الفرق الكبير بين تصرفاته وتلك التى يتم أداؤها بواسطة الحيوانات الأقل فى المستوى، وهى بالتحديد، تلك التى لا يستطيع الإنسان أن يقوم بصنعها عند المحاولة الأولى، وعلى سبيل المثال، بليطة(٣) صخرية أو زورق، من خلال قدرته على التقليد. فإن عليه أن يتعلم كيف يقوم بعمله عن طريق التدريب، وعلى الجانب الآخر، فإن حيوان القندس يستطيع أن يقوم بصنع السد أو القناة الخاصين به، والطير أن يقوم بصنع عشه، بنفس الجودة، أو تقريبًا بنفس الجودة، والعنكبوت(٤)، أن يقوم بصنع شبكته المدهشة، بنفس الجودة تمامًا[٦]، من أول محاولة له. كما يقوم بصناعتها عندما يصبح متقدمًا فى العمر ومتمرسًا.

لكى نعود إلى موضوعنا الحالى: فإن الحيوانات الدنيا، تشعر بشكل واضح، مثل الإنسان، بالسرور والألم، والسعادة والتعاسة. والسعادة لا يمكن إظهارها بشكل أفضل على الإطلاق، عمًا تقوم به الحيوانات اليافعة، مثل الجراء(٥)، وصغار القطط(٦)، والحملان(٧)، وخلافها، عندما تقوم باللعب مع بعضها، مثلما تفعل أطفالنا. والحشرات أيضًا تقوم باللعب مع بعضها، كما قد تم وصفه بواسطة ذلك المراقب الممتاز،

(١) التوقع = البصيرة = النظر فى العواقب * Foresight
(٢) التخيل Imagination
(٣) بليطة = بلطة صغيرة: فأس قصيرة اليد أو النصاب Hatchet
(٤) عنكبوت Spider
(٥) الجرو = الكلب اليافع Puppy
(٦) القط الصغير = القطيطة = الهريرة Kitten
(٧) الحمل = الخروف اليافع Lamb

"ب. هوبر" P. Huber [٧]، الذى شاهد نملاً يقوم بمطاردة وقضم بعضه الآخر، مثلما تفعل الكثير من الجراء.

الحقيقة الخاصة بأن الحيوانات الدنيا يتم إثارتها عن طريق نفس الأحاسيس مثلنا قد رسخت جيداً، إلى درجة أنه ليس من الضرورى إرهاق القارئ بالكثير من التفاصيل. والرعب يؤثر فيهم بنفس الطريقة كما يؤثر علينا، مسبباً ارتجافاً(١) فى العضلات، وسرعة فى خفقان(٢) القلب، واسترخاء(٣) فى العضلات العاصرة(٤)، ووقوف الشعر على أطرافه. والشك، الناتج عن الخوف، خصيصة مميزة بشكل بارز فى معظم الحيوانات الوحشية. وأنا أعتقد، أنه من المستحيل قراءة الوصف المقدم بواسطة "السير إ. تيننت" Sir E. Tennent للتصرف الخاص بإناث الفيلة التى يتم استخدامها كشخوص لجذب الانتباه(٥)، بدون الاعتراف بأن تلك الفيلة تمارس الخداع بشكل مقصود، وأنها تعلم جيداً ما تقوم به. إن الشجاعة(٦) والجبن(٧) خواص غاية فى التقلب فى الأفراد التابعة لنفس النوع، كالمشاهد بوضوح فى كلابنا. وبعض الكلاب والجياد تكون رديئة الطبع(٨)، وتصبح غاضبة(٩) بسرعة، وغيرها حميدة الطبع، وهذه الخواص بالتأكيد موروثة. وكل شخص يعلم مدى قابلية الحيوانات للتعرض لنوبات من الغضب الشديد(١٠)، والمدى الذى يبدو ذلك بوضوح عليهم. وقد تم نشر العديد من النوادر(١١)، التى من المحتمل أن تكون صادقة، على الانتقام المؤجل لمدة طويلة والماكر

(١) ارتجاف = رعشة Tremble
(٢) سرعة خفقان Palpitate
(٣) يسترخى Relax
(٤) عضلة عاصرة Sphincter
(٥) شخوص لجذب الانتباه * Decoys
(٦) الشجاعة Courage
(٧) الجبن Timidity
(٨) ردىء الطبع Ill temper
(٩) يصبح غاضباً أو متجهماً Turn sulky
(١٠) نوبة غضب شديد Furious rage
(١١) نوادر Anecdotes

للحيوانات المختلفة. ويقرر كل من "رنجر" Rengger، و"برهم" Brehm [٨] الدقيقين، أن القرود الأمريكية والأفريقية التى قد قاما بالاحتفاظ بها بشكل مستأنس(١) تثأر لنفسها بالتأكيد. وقد أخبرنى "السير أندرو سميث" Sir Andrew Smith، وهو خبير فى علم الحيوان والذى يعلم الكثير من الناس شدة دقته، القصة التالية التى شاهدها بنفسه: فقد اعتاد ضابط موجود فى رأس الرجاء الصالح Cape of good hope فى كثير من المرات على تعذيب أحد قرود البابون، وعندما شاهد القرد فى أحد أيام الأحد الضابط يقترب فى استعراض عسكرى، فإنه قام بسكب الماء فى حفرة، وقام بسرعة بصنع بعض الطين الكثيف، الذى قام بقذفه ببراعة على الضابط عندما مر أمامه، وذلك كان مثاراً للضحك للعديد من المشاهدين. ولمدة طويلة بعد ذلك كان قرد البابون يبدى ابتهاجه وفرحته بالانتصار كلما رأى ضحيته.

الحب الذى يكنه الكلب لسيده شىء غريب، وكما يقول كاتب قديم بشكل محدد(٢)[٩]، "أن الكلب هو الشىء الوحيد على سطح هذه الكرة الأرضية الذى يحبك(٣) بشكل أكبر مما يحب نفسه".

فى أثناء المعاناة من سكرات الموت(٤)، فإنه من المعروف أن الكلب يقوم بمعانقة سيده، وكلنا قد سمع عن الكلب الذى كان يعانى فى أثناء تشريحه حيا(٥)، والذى لعق اليد الخاصة بالذى كان يقوم بإجراء العملية، وهذا الرجل، باستثناء أن العملية كانت مبررة بشكل كامل عن طريق الزيادة فى معارفنا، أو باستثناء أنه كان يتمتع بقلب قد من حجر، فلابد من أنه قد كان يشعر بالندم إلى آخر ساعة من حياته.

(١) مستأنس = مروض = أليف = وديع = مذلل = داجن — Tame
(٢) بشكل محدد — Quaintly
(٣) حب — Luv = Love
(٤) المعاناة من سكرات الموت * — Agony of death
(٥) تشريح الأحياء (للأغراض العلمية) — Vivisection

وكما قد تسائل "هويويل" Whewell بشكل جيد "من الذى قد يقوم بقراءة الحالات المؤثرة الخاصة بعاطفة الأمومة[(١)]، التى كثيراً ما تكون متعلقة بالنساء التابعة لجميع الشعوب، والإناث الخاصة بجميع الحيوانات، ويستطيع أن يتطرق إليه الشك فى أن المبدأ الخاص بهذا الفعل متطابق فى الحالتين؟". ونحن نرى عاطفة الأمومة تتمثل فى صورة أكثر التفصيلات تفاهة، وهكذا فإن "رنجر" قد قام بمراقبة إحدى القرود الأمريكية (كبوشى)[(٢)] فى أثناء حرصها على إبعاد الذباب الذى يقوم بإزعاج طفلها، وشاهد "دوڤوسل" Duvaucel إحدى القرود الشجرية (الهليوباتس) تقوم بغسيل وجوه صغارها فى جدول ماء. والحزن الذى تبديه إناث القرود فى حالة فقدها لصغارها يبلغ من شدة درجته أنه كان يؤدى بشكل ثابت إلى الوفاة لأصناف معينة من ضمن التى تم الحافظ عليها محبوسة بواسطة "برهم" فى شمال أفريقيا. والقرود اليتامى قد كان يتم دائماً تبنيهم وحراستهم بحرص بواسطة القرود الأخرى، سواء الذكور منهم أو الإناث. وإحدى إناث البابون قد كان لديها قلب متسع إلى درجة أنها لم تقتصر على تبنى القرود اليافعة التابعة لأنواع أخرى، ولكنها كانت تقوم بسرقة الكلاب والقطط صغيرة السن، التى كانت تقوم بحملها بشكل مستمر فى كل مكان. ومع ذلك، فإن حنانها لم يمتد إلى درجة أن تشاركها ذريتها المتبناة فى طعامها، وقد أصاب ذلك "برهم" بالدهشة، وذلك لأن القرود الخاصة به كانت تقوم دائماً باقتسام كل شىء بعدالة تامة مع الصغار الخاصة بها. وقد قامت إحدى القطيطات المتبناة بخدش تلك القردة الحنونة، التى كانت تتمتع بالتأكيد بقدرة ذهنية جيدة، وذلك لأنها أصيبت بالدهشة الشديدة لتعرضها للخدش، وقامت على الفور بفحص الأرجل الخاصة بالقطيطة، وبدون أى ضجة زائدة فإنها قامت بقضم مخالب[(٣)] القطيطة[١١]. وقد سمعت من أحد الحراس العاملين فى حدائق الحيوانات أن إحدى قردة البابون المتقدمة فى العمر (الشقمة)[(٤)] قد قامت بتبنى قرد من صنف الريص[(٥)]، ولكن عندما تم وضع قردين

(١) عاطفة الأمومة * — Maternal affection

(٢) كبوشى: قرد أمريكى — Cebus

(٣) مخلب — Claw

(٤) الشقمة: قرد جنوب أفريقى — Cebus chacma

(٥) الريص: قرد هندى صغير قصير الذيل — Rhesus

يافعين من صنف الدريل[1] والميمون[2] فى القفص، فإنه قد بدا عليها أنها فهمت أن هذين القردين بالرغم من أنهما نوعان متباينان، فإنهما كانا من أقرب أقربائها، وذلك لأنها قامت على الفور بلفظ القرد الريص وتبنت كلا من القردين الآخرين. وكما رأيت، فقد كان القرد الريص اليافع غير راض على الإطلاق لأن يتم لفظه بهذا الشكل، وكان من شأنه، مثل أى طفل سيئ السلوك، أن يقوم بمضايقة ومهاجمة القردين اليافعين، كلما سنحت له الفرصة لأن يفعل ذلك بأمان، وهذا التصرف كان يثير سخطًا عظيمًا عند قردة البابون المتقدمة فى العمر. وبناء على ما صرح به "برهم"، فإن القرود سوف تقوم أيضًا بالدفاع عن أسيادها عندما يتم مهاجمتها بواسطة أى شخص، وبنفس الطريقة عن الكلاب التى تكون مرتبطة معها، من الهجمات الخاصة بالكلاب الأخرى. ولكننا نقوم هنا بالخوض فى المواضيع الخاصة بالتعاطف[3] والإخلاص[4]، التى سوف أعود إليها. والبعض من القرود الخاصة بـ"برهم" كانت تستمد الكثير من البهجة من خلال مضايقة كلب عجوز معين كانوا يكرهونه، علاوة على حيوانات أخرى، بطرق بارعة مختلفة.

معظم العواطف الأكثر تعقيدًا مشتركة بين الحيوانات العليا وبيننا. وكل شخص قد شاهد كيف يصبح الكلب غيورًا من تعاطف سيده، إذا تم إغداقه على أى كائن آخر، وأنا قد لاحظت نفس الحقيقة مع القرود. وهذا يوضح أن الحيوانات لا تشعر فقط بالحب، ولكن لديها الرغبة فى أن يحبها أحد. والحيوانات تشعر بالمنافسة[5] بشكل واضح. وهم يحبون الاستحسان[6] أو الإطراء[7]، وأن كلب يقوم بحمل سلة لسيده يبدو عليه الرضا الذاتى[8] أو الاعتزاز[9] إلى أقصى درجة.

(١) الدريل: قرد (بابون) غرب أفريقى — Drill
(٢) الميمون: قرد ضخم من قرود أفريقيا الغربية — Mandrill
(٣) التعاطف = المشاركة الوجدانية — Sympathy
(٤) إخلاص — Fidelity
(٥) المنافسة — Emulation
(٦) الاستحسان — Approbation
(٧) الإطراء = الثناء — Praise
(٨) الرضا الذاتى — Self-complacency
(٩) الاعتزاز = الزهو = التباهى — Pride

وأنا أعتقد أنه لا يمكن أن يكون هناك شك فى أن الكلب يشعر بالخجل، وذلك بشكل متباين عن الخوف، بشكل مشابه جدا للحياء[١] عندما يزيد استجداؤه للطعام عن حده. والكلب كبير الحجم يزدرى[٢] الزمجرة[٣] الصادرة عن كلب صغير الحجم، ومن الممكن تسمية ذلك بأنه عمل ينم عن الشعور بالنخوة[٤] وقد صرح الكثير من المراقبين بأن القرود بالتأكيد لا تحب أن يتم السخرية منها، وهى تقوم فى بعض الأحيان باختلاق نوبات استياء وهمية. وقد رأيت فى أحد حدائق الحيوانات قرداً من البابون الذى كان يدخل فى نوبة من الغضب الشديد عندما يقوم حارسه بإخراج خطاب أو كتاب ويقوم بقراءته بصوت عال له، وقد كان غضبه عنيفًا لدرجة، أننى شاهدته فى إحدى المرات يقوم بقضم ساقه إلى أن سالت دمائها. والكلاب تبدى ما يمكن أن يقال عنه حس الدعابة[٥]، المتباين تمامًا مع مجرد اللعب إذا ما قذف إليه بعصى صغيرة أو بشىء مماثل آخر، فإنه فى كثير من الأحيان يقوم بحمل هذا الشىء بعيداً لمسافة قصيرة، ثم يجثم على الأرض وهذا الشىء فى مكان قريب أمامه، وسوف ينتظر إلى أن يأتى سيده إلى مكان قريب جدا منه لكى يأخذه. ثم يقوم الكلب عندئذ بالقبض على الشىء ويسرع بالعدو بعيداً مزهوا بانتصاره، ويقوم بتكرار نفس المناورة، ومن الواضح أنه يكون مستمتعاً بهذه المزحة الخداعية[٦] .

وسوف نلتفت الآن إلى الانفعالات[٧] والملكات[٨] الفكرية[٩]، التى هى غاية فى الأهمية، على أساس أنها تشكل الأساس اللازم لظهور القدرات العقلية العالية. فالحيوانات تستمتع "بالإثارة" بشكل واضح، وتعانى من "الملل"[١٠]، كما يمكن مشاهدته

(١) الحياء = التواضع	Modesty
(٢) يزدرى	Scorn
(٣) زمجرة	Snarl
(٤) عمل ينم عن النخوة	Magnanimity
(٥) حس الدعابة	Sense of humour
(٦) مزحة خداعية *	Practical joke
(٧) انفعالات *	Emotions
(٨) ملكات *	Faculties
(٩) فكرى	Intellectual
(١٠) الملل	Ennui

مع الكلاب، وبناء على ما يقوله "رنجر"، مع القرود أيضًا. وجميع الحيوانات تشعر "بالدهشة"(١)، والكثير منها يبدو عليه "الفضول"(٢) وهى تعانى فى بعض الأحيان من هذه الخاصية الأخيرة، وذلك عندما يفتعل الصياد ألاعيب(٣) ويجذبهم بهذا الشكل، وقد كنت شاهداً على ذلك مع الأيائل وهذا هو الحال مع ظباء الشمواة(٤) الحذرة، ومع بعض الأصناف الخاصة بالبط الوحشى. ويقدم "برهم" تقريراً مدهشًا عن الفزع الغريزى(٥)، الذى كانت تبديه قروده تجاه الثعابين(٦)، ولكن فضولهم كان على درجة من العظمة إلى درجة أنهم لم يكونوا قادرين على أن يكفوا(٧) عن إشباع(٨) رغبتهم بالشعور بالفزع على أكبر نمط إنسانى، وذلك برفع الغطاء الخاص بالصندوق الذى يتم بداخله الاحتفاظ بالثعابين. وقد شعرت بالدهشة الشديدة من هذا التقرير، إلى درجة أننى أخذت ثعبانًا محنطًا وملتفًا حول نفسه إلى البيت الخاص بالقرود الموجود فى حدائق الحيوان، والإثارة التى حدثت نتيجة لذلك كانت واحدة من أكثر المشاهد الملفتة للنظر التى شاهدتها على الإطلاق. فإن ثلاثة أنواع من النسانيس طويلة الذنب(٩) كانت أكثرها شعوراً بالخطر، فإنها قد تدافعت فى جميع أرجاء أقفاصها، وأطلقت صرخات حادة منذرة بالخطر، والتى تم استيعابها بواسطة القرود الأخرى. وكان هناك عدد قليل فقط من القرود اليافعة علاوة على قرد عجوز واحد من صنف بابون أنوبيس(١٠)، هى التى لم تهتم على الإطلاق بالثعبان. وبعد ذلك قمت بوضع العينة

(١) الدهشة = العجب — Wonder
(٢) الفضول = حب الاستطلاع — Curiosity
(٣) ألاعيب = سلوك غريب * — Antics
(٤) ظباء الشمواة — Chamois
(٥) فزع غريزى — Instinctive dread
(٦) ثعبان — Snake
(٧) يكف عن — Desist
(٨) يشبع — Satiate
(٩) النسانيس طويلة الذنب (الذيالة) = الأبلنجيات - من غرب أفريقيا — Cercopithecus
(١٠) بابون أنوبيس= رباح أو سعدان أنوبيس * — Anubis baboon

المحنطة على الأرض فى إحدى المقصورات الكبرى. وبعد مرور بعض الوقت فإن جميع القرود قد اجتمعت حوله فى دائرة كبيرة، متفرسة فيه بتركيز، مما كان يمثل أكبر مظهر مثير للضحك. وأصبحت عصبية إلى أقصى حد، إلى درجة أنه عندما تحركت، عن طريق الصدفة، كرة خشبية، كانوا معتادين عليها كألعوبة، فى القش الذى كان يخفيها بشكل جزئى، فإنها قد جفلت جميعها بعيداً على الفور. وهذه القرود تصرفت بطريقة مختلفة تماماً عندما تم وضع سمكة ميتة، وفأر[١٢] ، وسلحفاة حية، وأشياء جديدة أخرى فى أقفاصها، وذلك لأنه بالرغم من أنها قد شعرت بالخوف فى أول الأمر، فإنها بعد ذلك بقليل اقتربت وتناولت وفحصت هذه الأشياء. وبعد ذلك قمت بوضع ثعبان حى بداخل كيس من الورق فتحته ليست مغلقة بإحكام، فى إحدى المقصورات الكبرى. وعلى الفور اقترب أحد القرود، وفتح الكيس بحذر بقدر صغير، واختلس النظر لما بداخله، واندفع بعيداً على الفور. وبعد ذلك شاهدت ما قد قام "برهم" بوصفه، وذلك لأن قرداً بعد قرد، مع رفع رءوسهم وإدارتها إلى أحد الجوانب، لم تستطيع أن تقاوم أخذ لمحة خاطفة، بداخل الكيس المنتصب فى وضع عمودى، إلى الشىء المرعب الذى كان راقداً بهدوء عند قاع الكيس. ويبدو تقريباً وكأن القرود لديها فكرة عامة عن الصلات العرقية الحيوانية[١]، وذلك لأن تلك القرود التى قام "برهم" بتعهدها قد أظهرت خوفاً غريزيا غريباً بالرغم من أنه خاطئ من السحالى[٢] والضفادع[٣] البرية. وقد عرف عن أحد قرود الأورانج أنه قد كان منزعجاً بشدة عند رؤيته لسلحفاة[٤] لأول مرة[١٣] .

المبدأ الخاص "بالمحاكاة"[٥] قوى فى الإنسان، وخاصة، كما لاحظت بنفسى، فيما بين غير المتمدينين. وفى بعض الحالات المرضية[٦] المعينة الخاصة بالدماغ، فإن

(١) الصلات العرقية الحيوانية — Zoological affinities
(٢) سحلية = غطائية = سقاية — Lizard
(٣) ضفدعة — Frog
(٤) سلحفاة — Turtle
(٥) محاكاة = تقليد — Imitation
(٦) مرضى = كئيب = رهيب = مروع — Morbid

هذه النزعة تزيد إلى درجة خارجة عن المألوف: فإن بعضًا من المرضى المصابين بالشلل النصفى(١) وغيرهم، عند البداية للضعف الالتهابى للدماغ، يقومون بشكل لا إرادى بمحاكاة كل كلمة تقال، سواء كانت بلغتهم أو بأى لغة غريبة، وكذلك كل إيماء أو حركة يتم أداؤها بالقرب منهم[١٤] وقد علق "ديسور" **Desor** بأنه لا يوجد حيوان يحاكى بشكل إرادى أى تصرف يؤدى بواسطة الإنسان، إلى أن نصل فى المستوى المتصاعد إلى القرود، الذين من المعروف عنهم جيدًا أنهم مقلدين مضحكين(٢) وبالرغم من ذلك، فإن الحيوانات تقوم فى بعض الأحيان بمحاكاة تصرفات بعضها البعض. وبهذا الشكل فإن نوعين من الذئاب، التى قد تم تربيتها بواسطة كلاب، قد تعلمت أن تنبح(٣)، كما يفعل ذلك ابن آوى(٤) فى بعض الأحيان[١٦]، ولكن إذا ما كان من الممكن أن يطلق على ذلك أنها محاكاة إرادية، فإن ذلك موضوع آخر. وتقوم الطيور بمحاكاة الأغاريد الخاصة بطيور أخرى، والببغاوات محاكيات مشهورات لأى أصوات يكثر سماعهن له. وقد قدم "ديورو دى لا مال" **Dureau de la Malle** تقريرًا[١٧] عن كلب تم تربيته بواسطة قطة، والذى تعلم أن يحاكى التصرف المعروف جيدًا عن القطة ألا وهو لعق كفوفها(٥)، وبهذا الشكل فإنها تقوم بغسيل آذانها ووجهها، وقد تم مشاهدة ذلك أيضًا بواسطة عالم التاريخ الطبيعى المشهور "أودوين" **Audouin** وقد تلقيت العديد من التقارير المؤكدة لذلك، وفى واحد من تلك التقارير، فقد كان هناك كلب لم يتم إرضاعه بواسطة قطة، ولكن قد تمت تربيته مع قطة ومعها قطيطاتها، وقد اكتسب بهذا الشكل السلوك السابق ذكره، والذى داوم على ممارسته بعد ذلك فى أثناء حياته الممتدة إلى ثلاثة عشر عامًا، والكلب الخاص بـ"يورو دى لا مال" قد تعلم بالمثل من القطيطات أن يلعب بكرة عن طريق دحرجتها فى كل مكان بواسطة كفوف أقدامه الأمامية، وأن يقوم

(١) الشلل (أو الفالج) النصفى — Hemiplegia
(٢) مقلدون مضحكون — Ridiculous mockers
(٣) ينبح — Bark
(٤) ابن آوى = الضبع — Jackal
(٥) كف الحيوان (ذات البراثن) = قدم الحيوان — Paw

بالوثب عليها. وقد أكد لى أحد المراسلين أن قطة موجودة فى منزله اعتادت على أن تضع كفوفها بداخل أباريق اللبن ذات الفوهة الضيقة التى لا تتسع لرأسها. وقد تعلمت بسرعة قطيطة تابعة لهذه القطة نفس الخدعة، وقد مارستها بشكل دائم بعد ذلك، كلما كان هناك فرصة لذلك.

ومن الممكن أن يقال عن الآباء الخاصة بالكثير من الحيوانات، اعتماداً على المبدأ الخاص بالمحاكاة الموجود فى صغارهم، وبالأخص على نزعاتهم الغريزية أو الموروثة، إنها تقوم بتعليمهم. ونحن نرى ذلك عندما تجلب قطة أحد الفئران الحية إلى قطيطاتها، وقد قام "ديورو دى لا مال" بتقديم تقرير ملفت للنظر (فى المقالة التى سبق ذكرها) خاص بملاحظاته على الصقور[١] التى قامت بتعليم صغارها البراعة[٢]، علاوة على الدقة فى تقدير المسافات، وذلك عن طريق الإسقاط فى الهواء لفئران وعصافير[٣] ميتة، التى تكون فى العادة فشلت الصغار فى الإمساك بها، ثم بعد ذلك تحضر لهم طيور حية وتقوم بإطلاق سراحها.

من الصعب أن يكون هناك أى مقدرة أكثر أهمية من أجل التقدم الفكرى للإنسان من "الانتباه"[٤] وتبدو هذه القدرة على الحيوانات بشكل واضح، عندما تقوم قطة بمراقبة حفرة معدة نفسها للوثوب على فريستها. والحيوانات الوحشية تصبح فى بعض الأحيان مستغرقة بشكل شديد عندما تكون منهمكة فى شىء من هذا القبيل، إلى درجة أنه من الممكن الاقتراب منهم بسهولة. وقد قدم لى "السيد بارتليت" **Mr. Bartlett** برهاناً غريباً عن مدى تنوع هذه المقدرة فى القرود. فإن الرجل الذى يدرب القرود على التمثيل فى المسرحيات، كان معتاداً على شراء أصناف شائعة من الجمعية الخاصة بالحيوانات **Zoological Society** بسعر خمسة جنيهات لكل قرد، ولكنه عرض أن يدفع ضعف

(١) الصقر= الباز Hawk
(٢) البراعة = الحذق Dexterity
(٣) العصفور، الدورى Sparrow
(٤) الانتباه = اهتمام = عناية Attension

الثمن، إذا تسنى له أن يقوم بالاحتفاظ بثلاثة أو أربعة منهم لفترة عدة أيام، وذلك لكى ينتقى واحداً منهم. وعندما سؤاله كيف له أن يدرس بهذه السرعة، إذا ما كان قرداً معيناً من شأنه أن يتحول إلى ممثل جيد، فإنه أجاب أن كل شىء يعتمد على قدرتهم على الانتباه. فإذا حدث فى أثناء قيامه بالحديث أو التوضيح لأى شىء لأحد القرود، أن انتباهه كان سهل الانصراف، على سبيل المثال لذبابة على الحائط أو أى شىء تافه، فلن يكون هناك جدوى من حالته. وأنه إذا ما حاول عن طريق العقاب أن يحمل قرداً غير قابل للانتباه على التمثيل، فإنه ينقلب إلى قرد عابس. وعلى الجانب الآخر، فإن القرد الذى ينتبه إليه بعناية من الممكن دائماً أن يتم تدريبه.

إنه من غير الضرورى تقريباً التصريح بأن الحيوانات تتمتع بقدرات ممتازة على "التذكر"[١] الخاص بالأشخاص والأماكن. فقد قام قرد بابون موجود فى رأس الرجاء الصالح، كما أخبرنى "السيد أندرو سميث" Mr. Andrew Smith، بالتعرف عليه بسرور بعد فترة غياب لمدة تسعة أشهر. ولقد كان لدى كلب، الذى كان شرساً ونافراً من جميع الغرباء، ولقد قمت بتجربة قدرته على التذكر بشكل مقصود بعد غياب لمدة خمس سنوات ويومين. فذهبت إلى الإسطبل[٢] وصحت فيه بطريقتى القديمة، فلم يبدو عليه أى تعبير عن السرور، ولكنه تبعنى على الفور سائراً إلى الخارج، وكان يطيعنى بنفس الطريقة بالضبط، كما لو كنت قد فارقته منذ نصف ساعة فقط. وبهذا الشكل فإن سلسلة من التداعيات القديمة[٣]، الهاجعة[٤] طوال خمس سنوات، قد تم إيقاظها بشكل فورى فى عقله. وكما بين "ب. هوبر" P. Huber [١٨] بشكل واضح، فحتى النمل قد قام بالتعرف على زملائه من النمل التابع لنفس الجماعة بعد أربعة أشهر من الافتراق. والحيوانات تستطيع بالتأكيد أن تحكم ببعض الوسائل المعينة على الفترات من الزمن التى تفصل ما بين الأحداث المتكررة.

(١) القدرة على التذكر= الذاكرة * Memory
(٢) إسطبل = إصطبل = زريبة Stable
(٣) سلسلة من التداعيات القديمة Train of old associations
(٤) هاجع = مسبت = ساكن * Dormant

"التخيل"(١) واحد من أعلى الامتيازات(٢) الخاصة بالإنسان. وبواسطة هذه الملكة فإنه يقوم بتوحيد الصور والأفكار السابقة، بشكل مستقل عن الإرادة، وبهذا فإنه يبتدع نتائج رائعة وغير مألوفة(٣) ويعلق شاعر مثل "چين پول ريختر" **Jean Paul Richter** [١٩] بقوله "الذى يجب عليه أن يقلب الفكر فيما إذا كان سوف يجعل طابعًا يقول نعم أو لا إلى الشيطان الذى معه، فإنه لا يتعدى أن يكون جثة غبية فقط". ورؤية الأحلام تقدم إلينا أفضل انطباع خاص بهذه المقدرة. وكما يقول "چين پول" مرة أخرى فإن "الحلم فن لا إرادى من الإحساس الشاعرى". والقيمة الخاصة بالنتائج الخاصة بتخيلاتنا تعتمد على العدد، والدقة، والوضوح الخاص بانطباعاتنا(٤)، وعلى قدرتنا على الحكم على الأشياء وتذوقنا لما يتعلق بانتقائنا أو رفضنا للتوافقيات(٥) اللاإرادية، وإلى حد ما على قدرتنا الخاصة على القيام بمزجها بشكل إرادى. وبما أن الكلاب والقطط، والجياد، ومن المحتمل جميع الحيوانات العليا، وحتى الطيور[٢٠] ترى أحلامًا واضحة(٦)، وهذا يتضح عن طريق حركاتهم والأصوات التى تصدر عنهم، فإنه يجب علينا أن نعترف بأنها تحوز على بعض القدرة الخاصة بالتخيل. ولابد من أن يكون هناك شىء خاص، هو الذى يتسبب فى أن الكلاب تولول(٧) فى الليل، وخاصة فى أثناء ضوء القمر، بهذه الطريقة الملحوظة والكئيبة(٨) المسماة بالعواء(٩) ولا تقوم جميع الكلاب بهذا الفعل، وبناء على ما قاله "هوزيو" **Howzeau**، فإنها لا تنظر فى ذلك الوقت إلى القمر، ولكن إلى نقطة ثابتة ما قريبة من الأفق. ويرى "هوزيو" أن خيالاتهم تكون

(١) التخيل = الخيال = وهم = توهم — Imagination
(٢) الامتيازات — Prerogatives
(٣) غير مألوف — Novel
(٤) انطباع — Impression
(٥) التوافقيات = توليفات = مزائج = تجميعات * — Combinations
(٦) واضح = ملىء بالحيوية * — Vivid
(٧) يولول * — Howl
(٨) كآبة = حزن = انقباضية = السوداء = الملنخوليا — Melancholy
(٩) عواء * — Baying

مضطربة عن طريق الخطوط الكفافية غير الواضحة(١) للأشياء المحيطة، وتستحضر(٢) أمامهم صوراً وهمية: وإذا كان الأمر كذلك، فإنه من الممكن تقريبًا أن نطلق على مشاعرهم أنها خرافية(٣)

أنا أعتقد أنه من بين جميع الملكات الخاصة بالعقل الإنسانى، فإن الجميع سوف يعترف بأن "التفكر"(٤) سوف يكون على قمتها. ولا يوجد حاليا إلا القليل من الأشخاص الذين ينكرون أن الحيوانات لديها بعض القدرة الخاصة بتقدير الأمور. فإنه قد يكون من الدائم مشاهدة الحيوانات وهى تتوقف مؤقتًا(٥) ، وتقلب الفكر(٦)، وتتخذ قراراً(٧) وإنها لحقيقة ذات مغزى أنه كلما زادت دراسة السلوكيات الخاصة بأى حيوان معين بواسطة أحد علماء التاريخ الطبيعى، كلما زاد ما يعزوه إلى التفكر، وقل ما يعزوه إلى الغرائز غير المكتسبة بالتعليم(٨)[٢٢] وسوف نرى فى أبواب قادمة أن بعض الحيوانات المنخفضة جدا فى المستوى يبدو أنها تتمتع بكمية معينة من القدرة على التفكر ولا شك فى أنه كثيراً ما يكون من الصعب التفرقة بين القدرة الخاصة بالتفكر وتلك الخاصة بالغريزة. وعلى سبيل المثال، فإن "الدكتور هايز" **Dr. Hayes** فى بحثه عن "البحر القطبى المفتوح" **The Open Polar Sea**، قد علق بشكل متكرر على أن الكلاب الخاصة به، بدلاً من الاستمرار فى جر المزالج(٩) بشكل جماعى متضام، فإنها تتشعب وتتفرق عندما تصل إلى طبقة رقيقة من الجليد، وذلك من أجل أن يكون ثقلها موزعًا بشكل أكثر تساويًا. وكثيراً ما كان هذا هو أول تحذير قد يتلقاه المسافرون بأن الجليد

(١) الخطوط الكفافية غير الواضحة	Vague out lines
(٢) يستحضر فى الذهن	Conjure
(٣) خرافية *	Superstitions
(٤) التفكر = تقدير الأمور *	Reason
(٥) توقف مؤقت *	Pause
(٦) يقلب الفكر = يدرس *	Deliberate
(٧) يتخذ قراراً = يقرر = يعتزم *	Resolve
(٨) غير متكسب بالتعليم	Unlearnt= unlearned
(٩) مـزالج	Sledges

فى طريقه لأن يصبح رقيقًا وخطيرًا. والآن، فهل كان تصرف الكلاب بهذا الشكل ناتجًا عن التجربة الخاصة بكل فرد منها، أم نتيجة لاقتدائها بالكلاب الأكبر سنًا والأكثر حكمة، أم نتيجة لسلوك موروث، وهذا يعنى نتيجة للغريزة؟. وقد يكون من المحتمل أن تكون هذه الغريزة قد نشأت منذ الزمن البعيد فى الماضى، عندما تم استخدام الكلاب لأول مرة بواسطة السكان الأصليين فى سحب مزاليجهم، أو أن الذئاب القطبية، وهى الأصل الأبوى(١) لكلاب الإسكيمو، من الممكن أن تكون قد اكتسبت غريزة ما تدفعها إلى عدم مهاجمة فريستها فى صورة قطيع مضموم، عندما تكون فوق جليد رقيق.

نحن نستطيع فقط أن نحكم عن طريق الملابسات التى تم تحت تأثيرها القيام بالأفعال، سواء كانت نتيجة للغريزة، أو للتفكر، أو نتيجة لمجرد التداعى فى الأفكار(٢) ومع ذلك، فإن هذا المبدأ الأخير مرتبط بشكل حميم جدا مع القدرة على تقدير الأمور. وقد تم تقديم حالة غريبة بواسطة "الأستاذ موبيوس" Prof. Mobius [٢٣]خاصة بأحد أسماك الكراكى(٣)، المنفصل عن طريق صفيحة من الزجاج عن مربى مائى(٤) مجاور مملوء بالأسماك، والذى كثيرًا ما كان يقوم بالاندفاع بعنف شديد ضد هذه الصفيحة الزجاجية محاولاً الإمساك بالأسماك الأخرى، إلى درجة أنه كان يفقد الصواب(٥) تمامًا فى بعض الأحيان. وقد داومت سمكة الكراكى على هذا المنوال لمدة ثلاثة أشهر، ولكنها تعلمت الحذر فى النهاية، وتوقفت عن عمل ذلك. ثم بعد ذلك تمت إزالة الصفيحة الزجاجية، ولكن سمكة الكراكى لم تقم بمهاجمة تلك الأسماك بعينها، بالرغم من أنها قد كانت تقوم بالتهام الأسماك الأخرى التى تمت إضافتها فيما بعد، فقد كانت فكرة الصدمة العنيفة مرتبطة بشكل قوى فى عقلها الواهن، مع المحاولة التى قامت بها مع جيرانها السابقة. وإذا كان لإنسان بدائى لم يسبق له على الإطلاق رؤية

(١) الأصل الأبوى * — Parent- stock

(٢) التداعى فى الأفكار * — Associations of ideas

(٣) سمك الكراكى: سمك نهرى ذو رأس طويل مستدق الطرف — Pike

(٤) مربى مائى: حوض صنع لحفظ أو تربية الأسماك والكائنات النباتية — Aquarium

(٥) يفقد الصواب — Stun

نافذة كبيرة من الزجاج المسطح، أن يندفع فى اتجاهها ولو مرة واحدة، فإنه سوف يقوم لمدة طويلة بعد ذلك بربط الصدمة مع إطار أى نافذة، ولكنه بطريقة مختلفة تماماً عن سمكة الكراكى، فإنه من المحتمل أن يقوم بتقليب الفكر فى الطبيعة الخاصة بهذا العائق، ويكون على حذر تحت الملابسات المناظرة. أما مع القرود، كما سوف نرى الآن، فإن أى انطباع مؤلم أو حتى مجرد غير ملائم، نتيجة لتصرف قد تم القيام به فى وقت ما، هو فى بعض الأحيان كافٍ لمنع الحيوان من تكرار القيام به. وإذا قمنا بعزو هذا الاختلاف الموجود بين القرد وسمكة الكراكى بشكل منفرد إلى أن التداعى فى الأفكار قد كان قويا بشكل أكبر وأكثر دواماً فى أحدها عنه فى الآخر، بالرغم من أن سمكة الكراكى كثيراً ما تلقت قدراً أكبر من الأذى، فهل نستطيع أن نثبت فى حالة الإنسان أن الوجود لفرق مماثل ينم ضمناً على الحيازة على عقل مختلف بشكل جوهرى؟.

يقص علينا "هوزيو"[٢٤]، أنه فى أثناء قيامه باجتياز سهل واسع وقاحل فى "تكساس" **Texas**، فإن الكلبين الخاصين به قد عانا بشكل كبير من العطش، وأنهما قد قاما فيما يتراوح ما بين ثلاثين إلى أربعين مرة بالاندفاع إلى أسفل الأغوار[١] بحثاً عن الماء. وهذه الأغوار لم تكن أودية، ولم يكن هناك أى أشجار فيها، أو أى اختلاف آخر فى الحياة النباتية، وبما أنها قد كانت جافة تماماً فإنه لا يمكن أنه قد كان هناك أى رائحة لأرض رطبة. فالكلاب قد تصرفت وكأنها تعلم أن أى انخفاض فى الأرض يقدم لها أفضل فرصة للعثور على الماء، وقد شاهد "هوزيو" فى كثير من المرات، نفس التصرف فى حيوانات أخرى.

لقد شاهدت، وأجرؤ على القول بأن آخرين قد شاهدوا، أنه عندما يتم إلقاء أحد الأشياء الصغيرة على الأرض أبعد من متناول أحد الأفيال الموجودة فى حدائق الحيوانات، فإنه يقوم بالنفخ من خلال خرطومه على الأرض الموجودة خلف هذا الشىء، وذلك لأن التيار الهوائى المنعكس على جميع الجوانب يقوم بدفع هذا الشىء إلى المدى

(١) غور Hollow

الذى يستطيع أن يصل إليه. وقد قام أيضًا خبير مشهور فى علم الأعراق البشرية، هو "السيد وستروب" **Mr. Westropp** بإخبارى بأنه قد شاهد فى "فيينا" **Vienna** دبا يفتعل بشكل متعمد تيارًا باستخدام كف يده فى بعض من الماء الذى كان قريبًا من القضبان الخاصة بقفصه، وذلك بغرض سحب قطعة طافية من العيش إلى نطاق تناوله. وهذه التصرفات الخاصة بالفيل والدب من الصعب أن نعزوها إلى الغريزة أو السلوك الموروث، وذلك لأن من شأنها أن تكون قليلة الفائدة لحيوان موجود فى البيئة الطبيعية. وهكذا، فما الفرق بين مثل تلك التصرفات عندما يتم إنجازاها بواسطة إنسان غير متمدين[١]، أو بواسطة واحد من الحيوانات العليا؟.

فى كثير من الأحيان ما يعثر الإنسان البدائى والكلب على الماء على أحد المستويات المنخفضة، والتطابق تحت تأثير مثل هذه الملابسات قد أصبح مرتبطًا فى أذهانهم. وأى إنسان متحضر من المحتمل أن يقوم بإجراء بعض الافتراضات العامة[٢] المتعلقة بالموضوع، ولكن نتيجة لجميع ما نعلمه عن البدائيين، فإنه من المشكوك فيه إلى أقصى حد إذا ما كان من شأنهم القيام بذلك، وبالتأكيد فإن أى كلب لن يقوم بذلك. ولكن الإنسان البدائى، مثله مثل أى كلب، سوف يقوم بالبحث بنفس الطريقة، بالرغم من تكرار إصابته بخيبة الأمل، وفى كليهما فإن الموضوع يبدو بشكل متساو أنه تصرف ناتج عن التفكر، سواء تم أو لم يتم وضع أى افتراض عام متعلق بالموضوع بشكل واع أمام العقل[٢٥] . ونفس الشىء من شأنه أن ينطبق على الفيل والدب اللذين يقومان بافتعال تيارات فى الهواء أو الماء. والإنسان البدائى من شأنه بالتأكيد ألا يكون عالمًا ولا مهتما بماهية القانون الذى تم به إحداث التحركات المرغوب فيها، إلا أن تصرفه من شأنه أن يكون موجهًا بواسطة عملية بدائية من القدرة على التفكر، هى بالتأكيد مثل ما يقوم به الفيلسوف فى أثناء سلسلته الطويلة من الاستنتاجات. ولا يوجد شك فى أنه سوف يكون هناك هذا الاختلاف بينه وبين أحد الحيوانات العليا، إلى حد أنه قد يقوم بالاهتمام بملابسات وظروف أكثر بساطة بكثير،

(١) غير متمدين = غير متعهد * Uncultivated

(٢) افتراض عام * General proposition

وأن يكون من شأنه أن يلاحظ أى ارتباط موجود بينهم بعد تجربة أقل بكثير، وهذا من شأنه أن يكون ذا أهمية قصوى. وقد قمت بالاحتفاظ بتسجيل يومى للتصرفات الخاصة بأحد أطفالى، وعندما كان يبلغ حوالى أحد عشر شهراً من العمر، وقبل أن يصبح قادراً على نطق كلمة واحدة، فإننى كنت أصطدم باستمرار بالسرعة الكبيرة، التى قد كانت جميع الأنواع من الأغراض والأصوات مرتبطة مع بعضها فى ذهنه، وذلك بالمقارنة مع أكثر الكلاب التى عرفتها ذكاءً. ولكن الحيوانات العليا تختلف بنفس الطريقة تماماً فى هذه القدرة الخاصة بالتداعى فى التفكير عن تلك المنخفضة فى المستوى، مثل سمك الكراكى، بنفس القدر الموجود فى تلك القدرة الخاصة بعقد الاستنتاجات[١] والخاصة بقوة الملاحظة[٢] .

الأشياء المحفزة للقدرة على التفكر، بعد تجربة قصيرة جدا، موضحة بشكل جيد عن طريق التصرفات التالية الخاصة بالقرود الأمريكية، التى تقع فى مستوى منخفض بالنسبة إلى رتبتها. ويقرر "رنجر"، وهو أكثر المراقبين دقة، أنه عندما قام بإعطاء بعض البيض لأول مرة إلى قروده فى "باراجواى"، قامت بتحطيمه، وبهذا الشكل فإنها فقدت الكثير من محتوياته، ثم بعد ذلك قامت بطرق أحد الأطراف ضد أحد الأجسام الصلبة، وقامت بانتزاع القطع الخاصة بالقشرة بأصابعها. وبعد أن يجرحوا أنفسهم لمجرد مرة واحدة بأى أداة حادة، فإنهم لا يقومون بلمس هذه الأداة مرة أخرى، أو كانوا يقومون بتناولها بأكبر قدر من الاحتراس. وكان كثيراً ما يتم إعطائها قطعاً من السكر ملفوفة فى الورق، وكان "رنجر" يقوم أحياناً بوضع أحد الزنابير[٣] الحية فى الورق، وبذلك فإنهم قد أصيبوا بلدغته فى أثناء الفض للورقة باستعجال، وبعد أن حدث ذلك لمرة واحدة ، كانوا دائماً ما يمسكون أولاً باللفافة بالقرب من آذانهم لكى يستبينوا أى حركة بداخلها[٢٦]

(١) عقد الاستنتاجات * Drawing inferences

(٢) قوة الملاحظة * Observation

(٣) زنبور = دبور Wasp

الحالات التالي سردها تتعلق بالكلاب. فقد قام "السيد كولكهون Mr. Colquhoun" بإصابة أجنحة[1] اثنين من البط الوحشى، اللتين تم سقوطهما على الجانب الآخر من مجرى مائى، وقامت كلبته المسترجعة[2] بمحاولة جلب كليهما مرة واحدة، ولكنها لم تنجح، وعندئذ قامت، بالرغم من أنه لم يعرف عنها الإطلاق قبل ذلك أنها قادرة على الإيذاء، بقتل إحداهما بشكل متعمد، وقامت بجلب الأخرى، ثم عادت من أجل إحضار الطائر الميت. و"العقيد هاتشنسون Col. Hutchinson" يروى عن اثنين من الحجلان[3] اللذين قد تم إطلاق النار عليهما فى وقت واحد، وتم قتل أحدهما، وجرح الآخر، وركض هذا الآخر بعيداً، وتم إمساكه بواسطة الكلبة المسترجعة التى عند عودتها مرت على الطائر الميت، و"توقفت، ومن الواضح أنها كانت متحيرة بشكل كبير، وبعد محاولة أو محاولتين، وعندما وجدت أنها لن تستطيع أن تقوم بالتقاطه بدون السماح للطائر مهيض الجناح بالهرب، فإنها تروت لبرهة، ثم قامت بشكل متعمد بقتله عن طريق القيام بقضمه بشدة، ثم قامت بعد ذلك بجلب كليهما مع بعضهما. وقد كانت هذه هى المرة الوحيد المعروفة عن قيامها بالإضرار بأى طريدة مصابة". ونحن لدينا فى هذه الحالة تفكراً ولو أنه ليس مثاليا بشكل كامل. وذلك لأن الكلبة المسترجعة كان من الممكن أن تجلب الطائر الجريح أولاً، ثم تعود بعد ذلك للطائر الميت، كما حدث فى الحالة الخاصة بالبطتين الوحشيتين. وأنا أقدم الحالتين السابقتين، على أساس الاعتماد على الأدلة الخاصة باثنين من الشهود المستقلين عن بعضهما، ولأنه فى كلا الحالتين، فإن الكلاب المسترجعة، بعد التروى، قد تحررت من سلوك، متوارث بواسطتها (وهو الخاص بعدم قتل الطريدة المسترجعة)، وبسبب أنها قد عرفت مدى القوة التى من المحتم أن تكون عليها ملكتها التفكيرية لكى تقوم بالتغلب على سلوك ثابت.

(١) أصاب جناح * Winged
(٢) كلب مسترجع = مسترد Retriever (dog)
(٣) طائر الحجل Partridge

سوف أقوم باختتام كلامى باقتباس تعليق تقدم به "هامبولدت Humboldt المشهور[٢٨] " سائقو البغال[١] فى أمريكا الجنوبية يقولون "إنى لن أعطيك البغل الذى خطوته أكثر سهولة، ولكن La mas racional، أى البغل الذى يقدر الأمور على أفضل وجه"، وكما يضيف "هذا التعبير الشائع، الذى أملته التجربة الطويلة، يخالف النظام الخاص بالآلات المتحركة[٢]، ربما بشكل أفضل من المجادلات الخاصة بالفلسفة التحزيرية[٣]". وبالرغم من ذلك فإن بعض الكتاب مازالوا إلى الآن ينكرون أن الحيوانات العليا لديها أى قدر ضئيل من القدرة على التفكر، وهم يسعون إلى الابتعاد بالتعليل، بما يبدو لى أنه مجرد حشو كلامى[٢٩] ، لجميع مثل تلك الحقائق التى تم تقديمها.

أعتقد أنه قد تم توضيح أن الإنسان والحيوانات العليا، وخاصة الحيوانات الرئيسة، تتمتع بالبعض القليل من الغرائز المشتركة فيما بينها. فإن الجميع لديه نفس الحواس، والبديهيات[٤]، والأحاسيس، فى صورة نفس الأهواء[٥] والمشاعر[٦] والانفعالات[٧]، حتى تلك الأكثر تعقيداً، مثل الغيرة[٨]، والشك[٩]، والمنافسة[١٠]، والإقرار بالفضل[١١]، والشهامة[١٢]، وهى تقوم بممارسة الخداع[١٣] ، وتنزع إلى

(١) سائق البغال = البغال — Muleteer
(٢) الآلات المتحركة — Animated machines
(٣) الفلسفة التحزيرية: الخاصة بالتوقعات * — Speculative philosophy
(٤) بديهيات: جميع بديهة أو بداهة * — Intuitions
(٥) الأهواء = الرغبات * — Passions
(٦) المشاعر= الميول * — Affections
(٧) الانفعالات * — Emotions
(٨) الغيرة = حسد = حرص = يقظة شديدة — Jealousy
(٩) الشك = اشتباه = شبهة = ريبة — Suspicion
(١٠) المنافسة = محاكاة * — Emulation
(١١) الإقرار بالفضل — Gratitude
(١٢) الشهامة = رحابة الصدر = سماحة التفكير — Magnanimity
(١٣) خداع = غش = مماثلة — Deceit

الانتقام[١]، وهى فى بعض الأحيان تكون سريعة التأثر[٢] بالسخرية[٣]، وحتى إنه يوجد لديها حس للدعابة[٤]، وهى تشعر بالدهشة[٥] والفضول[٦]، وتتمتع بنفس الملكات الخاصة بالمحاكاة[٧]، والانتباه[٨]، والتروى[٩]، والاختيار[١٠]، والذاكرة[١١]، والتخيل[١٢]، والتداعى فى الأفكار[١٣]، والتفكر[١٤]، مع أن ذلك يكون بدرجات غاية فى الاختلاف. والأفراد التابعة لنفس النوع تتدرج فى الذكاء[١٥] من البله[١٦] الكامل إلى الذكاء العالى. وهى أيضًا قابلة للخبل[١٧]، مع أن ذلك بشكل أقل بكثير عنه فى حالة الإنسان[٢٠]. وبالرغم من ذلك فالعديد من الثقاة يصرون على أن الإنسان مفصول بواسطة حاجز لا يمكن تخطيه عن جميع الحيوانات الأقل فى المستوى فيما يختص بملكاته الذهنية. وقد قمت فى الماضى بجمع مجموعة تزيد عن العشرين من مثل هذه الأقوال المأثورة[١٨]، ولكنها بدون قيمة تقريبًا، وذلك لأن اختلافها العريض وعددها

(١) ينزع إلى الانتقام = منتقم = حقود — Revengeful
(٢) سريع التأثر = عرضة إلى = قابلة لـ — Susceptible
(٣) السخرية — Ridicule
(٤) حس الدعابة = روح الفكاهة — Sense of humour
(٥) الدهشة = العجب — Wonder
(٦) الفضول = حب الاستطلاع — Curiosity
(٧) المحاكاة = تقليد — Imitation
(٨) الانتباه = عناية = اهتمام — Attention
(٩) التروى = تأنى — Deliberation
(١٠) الاختيار= الاصطفاء — Choice
(١١) الذاكرة = التذكر — Memory
(١٢) التخيل = خيال — Imagination
(١٣) التداعى فى الأفكار = ترابط = تصادق = ترابط = تزامل — Association of ideas
(١٤) التفكر = التقدير للأمور: إعمال الفكر بناءً على مبررات — Reason
(١٥) الذكاء = الفطنة = القدرة على التفكير — Intellect
(١٦) البله = العته — Imbecility
(١٧) خبل = اختلال العقل — Insanity
(١٨) أقوال مأثورة — Aphorisms

الكبير يثبت الصعوبة، إذا لم يكن الاستحالة، لمحاولة عمل مجموعة كاملة منها. وقد تم التأكيد على أن الإنسان وحده هو القادر على التقدم الارتقائى(١)، وأنه هو الوحيد الذى يستخدم الأدوات أو النار، ويقوم بتهجين الحيوانات الأخرى، أو يقوم بحيازة الممتلكات، وأنه لا يوجد حيوان لديه القدرة على التفكير التجريدى(٢)، أو تكوين المفاهيم العامة(٣)، وأنه صاحب حساسية ذاتية(٤) ولديه إدراك شامل(٥) لنفسه، وأنه لا يوجد حيوان يستخدم لغة، وأن الإنسان وحده هو الذى لديه إحساس بالجمال، وأنه هو المعرض للنزوات(٦)، ولديه الشعور بالعرفان بالجميل(٧)، وبالغموض(٨)، وهو الذى يؤمن بوجود إله، أو أنه الموهوب(٩) بضمير(١٠) وأنا سوف أخاطر(١١) بتقديم بعض التعليقات على الأكثر أهمية وتشويقًا من بين تلك النقاط.

لقد أصر "رئيس الأساقفة سومنر" **Archbishop Sumner** فى الماضى[٢١] على أن الإنسان وحده هو القادر على التحسن الارتقائى. أما كون أنه قابل للتحسين بدرجة أكبر وبسرعة أكبر بشكل لا يقارن عن أى حيوان آخر، فإنه أمر معترف به بدون أى معارضة، وذلك يرجع بشكل أساسى إلى قدرته على الكلام وعلى نقل معرفته المكتسبة إلى الآخرين. أما مع الحيوانات، وعندما ننظر أولاً إلى الفرد، فإن أى شخص قد كانت لديه أى تجربة فى نصب الشراك، يعلم أنه من الممكن الإمساك بالحيوانات اليافعة بشكل أسهل من المتقدمة فى العمر، وأنه من الممكن لأحد الأعداء أن يقترب منها بشكل

(١) التقدم الارتقائى — Progressive improvement
(٢) التفكير التجريدى * — Abstraction
(٣) المفاهيم العامة * — General concepts
(٤) صاحب حساسية ذاتية = واع لذاته = خجول * — Self-conscious
(٥) يستوعب = يدرك بشكل شامل * — Comprehend
(٦) نزوة = هوى مفاجئ = تقلب الرأى = الحولية * — Caprice
(٧) العرفان بالجميل = الإقرار بالفضل — Gratitude
(٨) الشعور بالغموض = السرية * — Mystery
(٩) موهوب = ممنوح * — Endowed
(١٠) الضمير * — Conscience
(١١) يخاطر = يجازف — Hazard

أسهل بكثير. وحتى عندما يتعلق الأمر بحيوانات متقدمة فى العمر، فإنه من المستحيل الإمساك بالعدد الكبير منها فى نفس المكان وفى نفس الصنف من الشراك، أو للقضاء عليها باستخدام نفس الصنف من السموم، مع العلم بأنه من المستحيل على الجميع أن يتشاركوا فى تناول السم، وأنه من المستحيل على الجميع أن يتم الإمساك بهم فى أحد الشراك. فإنه من المحتم أنهم يتعلمون الحيطة عند مشاهدة أنه قد تم الإمساك أو تسميم زملائهم. وفى أمريكا الشمالية، حيث جرت مطاردة الحيوانات ذات الفراء منذ وقت طويل، فإنها تبدى، بناء على المشاهدة الإجماعية لجميع المراقبين، كمية لا تصدق تقريبًا من الحصافة(١)، والحذر، والمكر(٢)، ولكن الصيد بواسطة الشراك قد كان مستمرا هناك لفترة طويلة، لدرجة أنه من المحتمل أن تكون الوراثة قد أصبح لها دور. ولقد تلقيت العديد من التقارير عن أنه عندما كان يتم تركيب أسلاك إرسال الكتابة عن بعد(٣) لأول مرة فى أى منطقة، فإن الكثير من الطيور كانت تقتل نفسها بالطيران فى اتجاه الأسلاك، ولكن بعد مرور سنوات قليلة جدا، فإنها تعلمت أن تتجنب هذا الخطر، ويبدو أن ذلك قد تم عن طريق رؤية مقتل رفاقها[٣٢] .

إذا نظرنا إلى أجيال متعاقبة، أو إلى العرق، فإنه لا يوجد هناك شك فى أن الطيور والحيوانات الأخرى يتم لها بالتدريج كل من اكتساب وفقدان الحذر(٤) فى علاقتها بالإنسان أو بالأعداء الأخرى[٣٣] ، وهذا الحذر بالتأكيد فى الجزء الرئيسى منه عبارة عن سلوك أو غريزة موروثة، ولكن فى جزء آخر منه نتيجة للتجربة الشخصية. ويصرح مراقب جيد، هو "ليروى Leroy" [٣٤]، أنه فى المناطق التى يتم فيها صيد الثعالب بشكل كبير، فإن اليافع منها، عندما يقوم بمغادرة جحوره لأول مرة، يكون بلا جدال أكثر احتراسًا بكثير عن تلك المتقدمة فى السن الموجودة فى مناطق لا يتم فيها مضايقتها بشكل كبير.

(١) الحصافة — Sagacity
(٢) المكر — Cunning
(٣) إرسال الكتابة عن بعد = التلغراف = الإرسال البرقى — Telegraph
(٤) حذر = احتراس — Caution

كلابنا الداجنة قد انحدرت من الذئاب والضباع[٣٥]، وبالرغم من أنه من المحتمل ألا تكون قد ازدادت من ناحية المكر، ومن المحتمل أنها قد خسرت بعض الشيء من جهة الاحتراس والشك، فإنها قد تقدمت بالتأكيد فى صفات معنوية معينة، مثل التعلق، والجدارة بالثقة(١)، والطبع، ومن المحتمل فى الذكاء(٢) العام. وقد قام الفأر الشائع بالهزيمة والتغلب على العديد من الأنواع المختلفة الأخرى فى جميع بقاع أوروبا، وفى أجزاء من أمريكا الشمالية، ونيوزيلندا، وحديثًا فى جزيرة "فورموزا" **Formosa**، علاوة على أرض الصين القارية. ويعزو "السيد سوينهو" **Mr. Swinhoe**،[٣٦] الذى قام بوصف الحالتين الأخريين، الانتصار الخاص بالفأر الشائع على "فأر كونينجا"(٣) كبير الحجم، لتفوقه فى المكر والدهاء، وهذه الخاصية الأخيرة من المحتمل أن تعزى إلى اعتياده على الاستخدام لجميع ملكاته فى سبيل تجنب استئصال(٤) شأفته بواسطة الإنسان، علاوة على القضاء بشكل مستمر على الفئران الأقل مكرًا أو ضعيفة العقل بواسطته. ومع ذلك، فإنه من المحتمل أن يكون النجاح الخاص بالفأر الشائع هو نتيجة لأنه قد كان حائزًا على درجة أكبر من الدهاء عن الدرجة الموجودة فى الأنواع المماثلة له قبل أن يصبح معاشرًا(٥) للإنسان. ولكى يتم التأكيد بناء على الحجج والبراهين، وبشكل لا يعتمد على دليل مباشر، أنه لم يوجد حيوان على مدى العصور قد ارتقى فى درجة الذكاء أو فى الملكات الذهنية الأخرى، فإن ذلك يتأتى بمثابة التنصل من المسألة الخاصة بتطور الأنواع. ونحن قد رأينا، بناء على ما أدلى به "لارتيت" **Lartet**، أن الحيوانات الثديية الموجودة حاليا والتابعة للعديد من الرتب لديها أدمغة أكبر فى الحجم عن نماذجها البدائية(٦) التابعة للمرحلة الجيولوجية الثالثة(٧)

(١) الجدارة بالثقة — Trust-worthiness

(٢) الذكاء — Intelligence

(٣) فأر كونينجا * — Mus coninga

(٤) استئصال = اقتلاع = محو — Extirpation

(٥) يعاشر — Associate

(٦) النموذج أو النمط البدائى أو الأصلى — Prototype

(٧) المرحلة الجيولوجية الثالثة — Tertiary (stage)

كثيراً ما يقال إنه ليس هناك حيوان يقوم باستخدام أى أدوات، ولكن الشمبانزى فى البيئة الطبيعية يقوم بفتح أى ثمرة محلية، مماثلة بعض الشىء لثمرة الجوز باستخدام أحد الصخور[٣٧] وقد قام "رنجر"[٣٨] بسهولة بتعليم قرد أمريكى أن يقوم بهذه الطريقة بفتح جوز النخيل(١) الصلب، وبعد ذلك فإنه قام بدافعه الذاتى، باستخدام الصخور لفتح الأنواع الأخرى من ثمار الجوز، علاوة على الصناديق. وقام بنفس الطريقة أيضًا بإزالة قشرة الفواكة اللينة التى كان لها مذاق غير مستساغ. وتم تعليم قرد آخر أن يقوم بفتح الغطاء الخاص بصندوق كبير باستخدام عصا، وبعد ذلك فإنه قام باستخدام العصا كرافعة(٢) لتحريك الأجسام الثقيلة، وأنا قد شاهدت بنفسى قرد أورانج يافع يقوم بوضع عصا بداخل أحد الشقوق، ويقوم بزلق يده إلى الطرف الآخر، ثم يقوم باستخدامها بالطريقة الصحيحة كرافعة. ومن المعلوم جيداً عن الفيلة المدربة فى الهند، أنها تقوم بنزع فروع الأشجار وتستخدمها لإبعاد الذباب، ونفس هذا التصرف قد تمت مشاهدته فى أحد الأفيال الموجودة فى البيئة الطبيعية[٣٩] وأنا قد رأيت قردة أورانج يافعة، كلما ظنت أنه سوف يتم ضربها، فإنها كانت تقوم بتغطية وحماية نفسها ببطانية أو ببعض القش. وفى هذه الحالات العديدة فإنه تم استخدام صخور أو عصىٍ كأدوات(٣)، ولكنه قد تم استخدامها أيضًا كأسلحة. ويقرر "برهم"[٤٠]، بناء على ما نقله عن الرحالة المشهور "شيمبر" **Schimper**، أنه فى "الحبشة" **Abyssinia**، عندما تنحدر قرود البابون التابعة لواحد من الأنواع (الرباح الجيلادى)(٤) بأعداد كبيرة من الجبال لكى تنهب الحقول، فإنها فى بعض الأحيان تواجه جحافل تابعة لنوع آخر (الرباح المقدس)(٥)، وعندئذ ينشب القتال. فتقوم القردة "الجيلادية" بدحرجة صخور ضخمة إلى أسفل، وهى التى تحاول القرود المقدسة أن تتجنبها، ثم يقوم كلا النوعين، وهم يحدثون ضجيجاً هائلاً، بالاندفاع بغضب شديد نحو بعضهما البعض. وعندما كان "برهم" بصحبة "دوق كوبورج - جوثا" **Duke of Coburg-Gotha**،

(١) جوز النخيل = (جوز الهند) * Palm-nuts
(٢) رافعة = مخل = عتلة Lever
(٣) أداة Implement
(٤) الرباح الجيلادى: (اسم محلى) * Cebus gelada
(٥) الرباح المقدس: (من معبودات الفراعنة) * Cebus hamadryas

فإنه قام بالمساعدة فى الهجوم باستخدام الأسلحة النارية على عدد كبير من قرود البابون فى "ممر منسا" Pass of Mensa فى الحبشة. وقامت قرود البابون بالرد بدحرجة عدد كبير من الصخور من قمة الجبل، البعض منها كان كبير الحجم مثل رأس الإنسان، مما دفع المهاجمين إلى اللجوء إلى الانسحاب بعجالة، وتم غلق الممر بالفعل لبعض الوقت فى وجه القوافل. والشىء الذى يستحق الملاحظة هو أن تلك القرود قد تصرفت هكذا بشكل منسجم(١) وقد شاهد "السيد والاس"[٤١] فى ثلاثة من المناسبات إناث الأورانج بمصاحبة صغارها، تقوم "بتحطيم الأغصان والثمرة الشائكة الكبيرة الخاصة بشجرة دوريان(٢)، بكل المظاهر الخاصة بالغضب الشديد، متسببين فى وابل من القذائف التى كانت كفيلة بمنعنا من الاقتراب بشكل كبير من الشجرة". وكما رأيت فى مرات متكررة، فإن الشمبانزى من شأنه أن يقوم بإلقاء أى شىء فى متناول يده على الشخص الذى يقوم بمضايقته، وكذلك قرد البابون الذى سبق ذكره الذى كان فى رأس الرجاء الصالح الذى قام بتحضير الطين لهذا الغرض.

لقد اعتاد أحد القرود الموجودة فى الحدائق الحيوانية، والذى كان لديه أسنان ضعيفة، أن يقوم بكسر ثمار الجوز لفتحها بواسطة إحدى الصخور، وقد أكد لى الحراس أنه بعد قيامه باستخدام الصخرة، فإنه يقوم بإخفائها بداخل القش، وأنه لا يسمح لأى قرد آخر بلمسها. وهنا إذن، فنحن لدينا الفكرة الخاصة بالملكية(٣)، ولكن هذه الفكرة شائعة لكل كلب فيما يتعلق بإحدى العظام، ولمعظم أو جميع طيورنا فيما يتعلق بأعشاشها.

يعلق "دوق أرجيل" Duke of Argyll[٤٢]، أن التشكيل(٤) الخاص بأى أداة من أجل غرض خاص شىء خاص بالإنسان بشكل مطلق، وهو يعتبر أن هذا يشكل فاصلاً

(١) بشكل منسجم = بشكل منتظم * In concert
(٢) شجرة دوريان: فى جزر الهند الشرقية، لها ثمرة شوكية صلبة Durian tree (Durio Zibethinus)
(٣) الملكية Property
(٤) تشكيل Fashioning

واسعًا بشكل لا يمكن قياسه بين الإنسان والبهائم[١] وشك في أن هذا فارق على قدر كبير من الأهمية، ولكن يبدو لي أن هناك الكثير من الحقيقة في اقتراح "السير ج. لوبوك"[٤٣]، الخاص بأنه عندما قام الإنسان البدائي باستخدام أحجار الصوان لأول مرة من أجل أي غرض، فإنه قد قام بشكل غير مقصود بتشظيتها[٢]، وأنه قد قام بعد ذلك باستخدام الأجزاء المكسورة الحادة. ومن هذه الخطوة فإنها سوف تكون خطوة صغيرة لكي يقوم بكسر أحجار الصوان عن قصد، وليست خطوة واسعة لكي يقوم بتشكيلها بشكل بدائي. ومع ذلك، فإن هذا التقدم الأخير قد يكون قد اقتضى مرور عصور طويلة، إذا كان لنا أن نحكم بالفترة الزمنية الشاسعة من الزمن التي مرت قبل أن يتجه الناس التابعين للعصر الحجري الحديث[٣] إلى شحذ[٤] وصقل[٥] أدواتهم الحجرية. وكما يستطرد "السير ج. لوبوك" أيضًا، فإنه في أثناء عملية كسر أحجار الصوان، فإن من شأن ذلك انبعاث ومضات من الشرر[٦]، وفي أثناء عملية شحذهم فإن من شأن ذلك استنباط كمية من الحرارة. وبهذا الشكل فإن الطريقتين المعتادتين الخاصتين "بالحصول على النار قد تكون تلك هي نشأتهما". والطبيعة الخاصة بالنار من شأنها أن تكون معروفة في الكثير من المناطق البركانية، وهي الأماكن التي أحيانًا ما تسيل فيها الحمم البركانية في خلال الغابات. والقرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، التي من المحتمل أن تكون منقادة بواسطة الغريزة، تبني لنفسها مصاطب مؤقتة، ولكن بما أن العدد الكبير من الغرائز محكوم بواسطة المقدرة على التفكر، فإن الغرائز التي في غاية البساطة، مثل تلك الخاصة ببناء المصاطب، قد يتم إدراجها بالفعل في نطاق التصرف الإرادي[٧] والواعي. ومن المعلوم عن الأورانج أنه يقوم

(١) البهائم — Brutes
(٢) يشظي: يحطم إلى شظايا — to splinter
(٣) العصر الحجري الحديث = النيوليثي — Neolithic period
(٤) يشحذ — Grind
(٥) يصقل — Polish
(٦) ومضات من الشرر — Sparks
(٧) إرادي — Voluntary

بتغطية نفسه فى الليل بأوراق شجر الباندانوس(١)، ويقرر "برهم" أن أحد قرود البابون الخاصة به كان معتاداً على حماية نفسه من حرارة الشمس بواسطة إلقاء حصيرة من القش فوق رأسه. وفى تلك السلوكيات العديدة المختلفة، فإنه من الممكن لنا أن نرى الخطوات الأولى فى اتجاه البعض من أكثر المهارات(٢) بساطة مثل البناء والكساء البدائى، كما قد بدأت فيما بين الجدود العليا المبكرة للإنسان.

التجريد(٣)، وتكوين المفاهيم العامة(٤)، والوعى الذاتى(٥)، والفردية الذهنية(٦)

قد يكون من الصعب على أى شخص حتى ولو كانت لديه معرفة أكثر مما لدى، أن يحدد إلى أى مدى تظهر على الحيوانات أى آثار تنم عن تلك القدرات الذهنية. وهذه الصعوبة تنبع من استحالة الحكم على ما الذى يمر فى خلال الذهن الخاص بأى حيوان، وأيضاً من الحقيقة الخاصة بأن الكتاب يختلفون إلى مدى بعيد فى المعنى الذى يعزونه إلى الاصطلاحات السابق ذكرها، وهذا من شأنه أن يتسبب فى زيادة الصعوبة. وإذا كان للشخص أن يحكم بناء على المقالات المختلفة التى قد تم نشرها مؤخراً، فإنه يبدو أن أكبر توكيد قد تم وضعه على الغياب التام المفترض فى الحيوانات للقدرة الخاصة بالتجريد، أو لتكوين مفاهيم عامة. ولكن عندما يرى أحد الكلاب كلباً آخر على مسافة منه، فإنه من الواضح فى الغالب أنه يدرك(٧) أنه كلب بشكل تجريدى(٨)، وذلك لأنه عندما يصبح على مسافة أقرب فإن سلوكه الكلى يتغير فجأة إذا كان الكلب الآخر قد كان صديقاً. وقد علق كاتب حديث، على أنه فى جميع مثل هذه الحالات، فإنه ضرب من ضروب الافتراض الخالص، التأكد من أن

(١) أشجار الباندانوس: طبقة من النباتات الاستوائية فى الملايو	Pandanus
(٢) مهارات *	Arts
(٣) التجريد	Abstraction
(٤) تكوين المفاهيم العامة *	General conceptions
(٥) الوعى الذاتى *	Self-consciousness
(٦) الفردانية الذهنية *	Mental individuality
(٧) يدرك = يعى	Perceive
(٨) تجريديا = بشكل تجريدى	In the abstract

التصرف الذهنى[١] ليس بشكل أساسى من نفس الطبيعة، فى الحيوان كما هو فى الإنسان. فإذا كان أى منهما يقوم بتحويل ما يعيه بواسطة حواسه إلى مفهوم ذهنى، فإن كلاهما يقوم بذلك[٤٤]. وعندما كنت أقول لكلبتى من فصيلة التريير[٢] بصوت متلهف (وأنا قد قمت بهذه المحاولة فى مرات عديدة)، "هيا، هيا، أين الشىء؟" فإنها على الفور كانت تأخذ هذا على أساس أنه إشارة إلى أن هناك شىء فى سبيله إلى أن يتم مطاردته، وفى العادة فإنها كانت تنظر بسرعة فى أول الأمر فى جميع الاتجاهات المحيطة، ثم تندفع بعد ذلك إلى داخل أقرب أجمة متشابكة، لكى تتشمم أثر أى طريدة، ولكنها عندما لا تجد شيئًا، فإنها كانت ترفع بصرها إلى أى شجرة مجاورة بحثًا عن أى سنجاب[٣] وهكذا فهل لا تقوم هذه التصرفات بالإظهار بشكل واضح أنه قد كان لديها فى ذهنها فكرة عامة أو مفهوم عام على أن هناك حيوان ما يجب أن يتم اكتشافه ومطاردته؟.

قد يكون من المعترف به بشكل مطلق أنه لا يوجد هناك حيوان لديه وعى ذاتى، إذا كان المدلول لهذا المصطلح يتضمن، أنه يعمل الفكر[٤] على نقاط على شاكلة من أين جاء وإلى أين سوف يذهب، أو ما الحياة والموت، وهلم جرا. ولكن كيف نستطيع أن نشعر بالتأكيد من أن كلبًا متقدمًا فى العمر يتمتع بذاكرة ممتازة وبعض القدرة على التخيل، كما يتضح عن طريق أحلامه، لا يقوم بتقليب فكره على الإطلاق حول مسراته وآلامه السابقة فى أثناء المطاردة؟ وهذا من شأنه أن يكون شكلاً من أشكال الوعى الذاتى. وعلى الجانب الآخر، وكما قد علق "بوخنر" Buchner [٤٥] ما القدر القليل الذى تستطيع به الزوجة المثقلة بالعمل لأسترالى أصلى همجى متخلف، والتى تستخدم العدد القليل جدا من الكلمات المجردة[٥]، ولا تستطيع أن تقوم بالعد فيما فوق الأربعة،

(١) التصرف الذهنى — Mental act
(٢) الكلب التريير (الكلب الأرضى) : كلب صغير نشيط من كلاب الصيد — Terrier
(٣) سنجاب — Squirrel
(٤) يعمل الفكر = يفكر مليا — Reflect
(٥) كلمات مجردة — Abstract words

أن تقوم بممارسة وعيها لذاتها، أو أن تقوم بتقليب الفكر حول طبيعة الوجود الخاص بها. وأنه لمن المعترف به عامة أن الحيوانات العليا تمتلك ذاكرة، وانتباه، وتداعٍ للأفكار، وحتى بعض القدرة على التخيل والقدرة على التفكر. وإذا كانت تلك القدرات، التى تختلف بشكل كبير فى الحيوانات المختلفة، قابلة للتحسين، فيبدو أنه ليس هناك أى ابتعاد للاحتمالية فى أن يتم استنباط ملكات أكثر تعقيدا، مثل الأشكال الأعلى من التجريد، والوعى الذاتى، وخلافهما، من خلال الظهور والتوافق للملكات الأكثر بساطة. وقد تم الدفع ضد وجهات النظر التى قد تم تأكيدها هنا بأنه من المستحيل علينا أن نقول عند أى نقطة فى المستوى التصاعدى[1] تصبح فيه الحيوانات قادرة على القيام بالتجريد وخلافه، ولكن من ذا الذى يستطيع أن يقول عند أى عمر يحدث هذا فى أطفالنا الصغار؟. فنحن نرى على الأقل أن مثل هذه القدرات تظهر فى الأطفال بدرجات غير محسوسة إلى حد بعيد.

كون أن الحيوانات تقوم بالاحتفاظ بفرديتها الذهنية[2]، شىء غير قابل للتساؤل. وعندما قام صوتى بإيقاظ سلسلة من التداعيات فى الذهن الخاص بالكلب الذى سبق ذكره، فمن المحتم أنه قد قام بالاحتفاظ بفرديته الذهنية، بالرغم من أنه من المحتمل أن كل ذرة من عقله قد حدث لها تغيير أكثر من مرة فى أثناء فترة الخمس سنوات الفاصلة. وقد كان من الممكن لهذا الكلب أن يستحضر المجادلة التى تم تقديمها مؤخراً لكى تسحق جميع المؤمنين بمبدأ النشوء، ويقول "إنى أبقى صامداً أمام جميع الأمزجة الذهنية[3] وجميع التغيرات المادية... فإن التعاليم الخاصة بأن الذرات تترك انطباعاتها مثل المتوارثات[4] للذرات الأخرى التى تقع بداخل الأماكن التى قد أخلتها، متناقضة مع وجود الوعى، وبهذا الشكل فإنها زائفة، ولكن تلك التعاليم قد أصبحت حتمية عن طريق مذهب النشوء[5]، وبالتالى فإن تلك الفرضية شىء زائف"[٤٦] .

(١) المستوى التصاعدى — Ascending scale

(٢) الفردية الذهنية * — Mental individuality

(٣) الأمزجة الذهنية * — Mental moods

(٤) المتوارثات * — Legacies

(٥) مذهب النشوء = النشوئية — Evolutionism

اللغة[١]

هذه الملكة قد تم اعتبارها بشكل عادل على أساس أنها واحدة من الفوارق[٢] الرئيسية بين الإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى. ولكن الإنسان، كما يعلق محكم قدير بدرجة عالية، هو "رئيس الأساقفة هواتلى" **Archbishop Whately**، بقوله "إنه ليس الحيوان الوحيد الذى يستطيع استخدام لغة للتعبير عما يمر بذهنه، والذى يستطيع أن يفهم، بشكل كبير أو قليل، ما الذى قد تم التعبير عنه بواسطة فرد آخر"[٤٧] وفى "باراجواى" عندما يتم إثارة الرباح الأزارى[٣]، فإنه يقوم بإطلاق ما لا يقل عن ستة أصوات متباينة، التى تثير فى القرود الأخرى انفعالات مماثلة[٤٨] . وكما أعلن "رنجر" وآخرون، فإن حركات الملامح وتعبيرات الوجه الخاصة بالقرود مفهومة بواسطتنا، ويفهمون هم تلك الخاصة بنا بشكل جزئى. وإنها لحقيقة ملحوظة بشكل أكبر، أن الكلب، منذ أن تم تدجينه، قد تعلم النباح[٤٩] بما لا يقل عن أربع أو خمس نغمات متباينة. وبالرغم من أن النباح مهارة جديدة، فلا شك أن الأنواع الأبوية الوحشية للكلب قد كانت تعبر عن مشاعرها[٤] عن طريق صرخات مختلفة الأصناف. ومع الكلب المدجن فنحن لدينا النباح الخاص بالتلهف[٥]، كالموجود فى أثناء المطاردة، وذلك الخاص بالغضب، علاوة على الزمجرة[٦]، والعويل[٧] والولولة[٨] الخاصة بالقنوط، كما يحدث عندما يتم إسكاته، والعواء[٩] فى الليل، والنباح الخاص بالفرح، كما يحدث عندما يبدأ فى المشى مع سيده، وذلك النباح المميز جدا الخاص بالمطالبة[١٠]

(١) اللغة Language
(٢) الفوارق * istinctions
(٣) الرباح الأزارى * zarae Cebus
(٤) مشاعر Feelings
(٥) التلهف Eagerness
(٦) الزمجرة = دمدمة = تذمر Growling
(٧) العويل Yelp
(٨) الولولة Howl
(٩) العواء Baying
(١٠) المطالبة Demand

أو التوسل[1] ، كما يحدث عندما يريد أن يتم فتح باب أو نافذة. وبناء على ما يقوله "هوزيو"، الذى قد أولى هذا الموضوع عناية خاصة، فإن الدجاجة الداجنة تقوم بإصدار مالا يقل عن دزينة من الأصوات ذات المعانى[٥٠] .

بالرغم من أن الاستخدام المعتاد للغة ذات الملافظ[2] شيء خاص بالإنسان، فإنه يقوم، بالاشتراك مع الحيوانات الأقل فى المستوى، باستخدام صرخات بلا ملافظ من أجل التعبير عما يعنيه، مع الاستعانة بإيمائات[3] وحركات خاصة بعضلات وجهه[٥١] . وهذا يتوافق جيداً بشكل خاص مع المشاعر الأكثر بساطة وحيوية، التى لا ترتبط إلا قليلاً مع درجات ذكائنا العالى. وصرخاتنا الخاصة بالألم، والخوف، والدهشة، والغضب، علاوة على التصرفات المتلائمة معها، وهمهمة[4] الأم إلى طفلها المحبوب، معبرة بشكل أكبر من أى كلمات. والشيء الذى يميز الإنسان عن الحيوانات الأقل فى المستوى ليس الفهم للأصوات ذات الملافظ، وذلك لأنه كما يعلم الجميع، فإن الكلاب تفهم الكثير من الكلمات والجمل. ومن هذه الوجهة فإنهم عند نفس المرحلة من التكوين مثل الأطفال، التى تتراوح من عشرة إلى اثنى عشر شهراً فى العمر، التى تستطيع أن تفهم العديد من الكلمات والجمل القصيرة، ولكنها لم تتمكن بعد من النطق بكلمة واحدة. وليس مجرد النطق بالألفاظ هو الطابع المميز لنا، وذلك لأن الببغاوات وطيور أخرى لديها هذه القدرة. ولا هى مجرد المقدرة على الربط ما بين أصوات محددة مع أفكار[5] محددة، وذلك لأنه من المؤكد أن بعض الببغاوات، التى قد تم تعليمها الكلام، تقوم بالربط بشكل صحيح ما بين الكلمات والأشياء، والأشخاص مع الأحداث[٥٢] . والحيوانات الأقل فى المستوى تختلف عن الإنسان بشكل منفرد فقط فى قدرته الأكبر بدون حدود تقريبًا على الربط ذهنيا فيما بين أكثر الأصوات والأفكار تشعباً، وهذا من الواضح أنه يعتمد على التطور العالى لقدراته الذهنية.

(١) التوسل — Supplication
(٢) ذات ملافظ * — Articulate
(٣) إيماءات = تلميحات — Gestures
(٤) همهمة * — Murmur
(٥) أفكار — Ideas

كما لاحظ "هورن توك Horne Took"، وهو أحد المؤسسين للعلم الرفيع الخاص بفقه اللغة التاريخى والمقارن(١)، فإن اللغة مهارة، مثل تخمير الشراب(٢) أو الخبيز(٣)، ولكن الكتابة من شأنها أن تكون شيئًا شبيهًا(٤) بصورة أفضل. وهى بالتأكيد ليست غريزة حقيقية، وذلك لأن كل لغة لابد من أن يتم تعلمها. ومع ذلك فإنها تختلف بشكل عريض عن جميع المهارات المعتادة، وذلك لأن الإنسان لديه قابلية غريزية لأن يتكلم، كما نراه فى الثرثرة(٥) الخاصة بأطفالنا اليافعة، بينما لا يوجد طفل لديه قابلية غريزية لأن يقوم بتخمير الشراب، أو الخبيز، أو الكتابة. والأكثر من ذلك، فإن علم فقه اللغة حاليا يفترض أن أى لغة تم اختراعها بشكل مقصود، قد تم تطويرها بشكل بطىء وغير مقصود عن طريق العديد من الخطوات[٥٣] . والأصوات التى يتم إطلاقها بواسطة الطيور تقدم من نواح كثيرة أقرب شىء مناظر للغة، وذلك لأن جميع الأعضاء التابعة لنفس النوع تصدر نفس الصرخات الغريزية المعبرة عن انفعالاتها، وجميع الأصناف التى تغنى، تقوم باستعراض قدرتها بشكل غريزى، ولكن الأغنية نفسها، وحتى نغمات النداء(٦) فإنه يتم تعلمها من ولديها أو آبائها بالتربية(٧) وكما أثبت "داينس بارينجتون" Daines Barrington [٥٤]، فإن هذه الأصوات "ليست مكتسبة بالسليقة بشكل أكبر من اكتساب اللغة فى الإنسان". والمحاولات الأولى للغناء "من الممكن مقارنتها بالمسعى غير المكتمل فى الطفل لكى يثرثر". وتستمر الذكور اليافعة فى التدريب، أو كما يقول صيادو الطيور، "التسجيل على أسطوانة(٨) " لمدة عشرة أو أحد عشر شهراً. وتبدى المحاولات(٩) الأولى بالكاد آثاراً غير مكتملة تنم عن الأغنية

(١) علم فقه اللغة التاريخى والمقارن — Philology
(٢) تخمير الشراب — Brewing
(٣) الخبيز — Baking
(٤) شىء شبيه — Simile
(٥) ثرثرة — Babble
(٦) نغمة النداء * — Call-note
(٧) آباء بالتربية = والدان بالتربية — Foster-parents
(٨) تسجيل على أسطوانة (أو أى شىء آخر) — Recording
(٩) محاولات — Essays

المستقبلية، ولكن مع تقدمها فى العمر فإننا نستطيع أن ندرك ما الذى يصبون إليه، وفى آخر الأمر فإنه يقال إنهم "يقومون بإنشاد أغنيتهم بطريقة صحيحة[١]". وصغار الطير[٢] التى قد تعلمت الأغنية الخاصة بنوع متباين، كما هو الحال مع طيور الكنارى التى تم تربيتها فى منطقة "التيرول" Tyrol، تقوم بتعليم ونقل فنها الغنائى[٣] إلى ذريتها. والاختلافات الطبيعية البسيطة لطريقة الغناء الموجودة فى نفس النوع الذى يستوطن مناطق مختلفة، من الممكن مقارنتها بشكل متساو[٤]، كما علق "بارينجتون Barrington مع اللهجات المحلية[٥]"، والأغانى الخاصة بالأنواع المتقاربة من بعضها، بالرغم من كونها أنواعًا متباينة عن بعضها، من الممكن مقارنتها باللغات الخاصة بالأعراق المتباينة من الإنسان. ولقد قمت بتقديم التفاصيل السابقة لكى أوضح أن القابلية الغريزية لاكتساب إحدى المهارات ليست امتيازًا قاصرًا[٦] على الإنسان.

فيما يتعلق بالنشأة[٧] الخاصة باللغة الملفوظة، فبعد قيامى، من أحد الجوانب، بقراءة الأعمال الغاية فى التشويق الخاصة بـ"السيد هنسلى ودجوود"Mr. Hensleigh Wedgwood، و"المبجل ف. فارار" Rev. F. Farrar ، و"الأستاذ شليخر" Prof. Schleicher [٥٥]، والمحاضرات الشهيرة الخاصة بـ"الأستاذ ماكس موللر" على الجانب الآخر، فإننى لا أستطيع أن أشك فى أن اللغة مدينة بنشأتها إلى المحاكاة[٨] والتعديل للأصوات الطبيعية المختلفة، والأصوات الخاصة بحيوانات أخرى، والصرخات الغريزية الخاصة بالإنسان نفسه، مع الاستعانة بالإشارات والإيماءات. وعندما يحين وقت معالجة الموضوع الخاص بالانتقاء الجنسى فإننا سوف نرى أن الإنسان البدائى، أو بالأحرى أحد الجدود العليا المبكرة للإنسان، من المحتمل أنه قد قام فى أول الأمر باستخدام

(١) طريقة صحيحة * — Round
(٢) صغار الطير = الأفراخ — Nestlings
(٣) فن غنائى * — Song
(٤) شكل متساو = على نفس المستوى * — Appositely
(٥) اللهجات المحلية — Provincial dialects
(٦) امتياز قاصر * — Peculiar
(٧) نشأة * — Origin
(٨) المحاكاة — Imitation

صوته فى إحداث إيقاعات[1] موسيقية حقيقية، وهذا يعنى على شكل تغريد، كالذى تقوم به بعض قرود الجيبون[2] فى الوقت الحالى، ومن الممكن لنا أن نستنتج نتيجة لتناظر منتشر بشكل واسع، أن هذه القدرة من المتوقع أن يتم ممارستها بشكل خاص، فى أثناء فترة المغازلة[3] الخاصة بالشقين الجنسيين، وهذا من شأنه التعبير عن انفعالات مختلفة، مثل الحب، والغيرة، والانتصار، ومن شأنه أن يتم استخدامه فى صورة تحدى للمنافسين. وهكذا، فإنه من المحتمل أن المحاكاة للصرخات الموسيقية بواسطة أصوات ملفوظة ربما تكون قد أدت إلى كلمات معبرة عن انفعالات معقدة مختلفة. والنزعة القوية الموجودة لدى أقرب المتقاربين معنا، وهى القرود، ولدى البلهاء صغار الرأس[4][٥٦] ، ولدى الأعراق المختلفة من الجنس البشرى، لمحاكاة أى شىء يسمعونه، شىء يستحق الملاحظة، على أساس أن لها تأثيراً على الموضوع الخاص بالمحاكاة. وبما أنه من المؤكد أن القرود تفهم الكثير مما يقال لهم بواسطة الإنسان، وأنها عندما تكون فى الصورة الوحشية، فإنها تقوم بإطلاق صرخات تحذير من الخطر إلى رفاقه[٥٧] ، وبما أن الدجاج يقوم بإعطاء تحذيرات متباينة تخص خطراً موجوداً على الأرض، أو فى السماء من الصقور (كلاهما، علاوة على صرخة تحذير ثالثة، هى صرخات مفهومة للكلاب)[٥٨] ، فهل ليس من الممكن أن يكون هناك حيوان على شاكلة القرود غير المذيلة، والذى كان حكيماً بشكل غير عادى، قد قام بمحاكاة الزمجرة الخاصة بأحد الوحوش المفترسة، وأنه بهذا الشكل قد قام بإخبار رفاقه من القرود، بالطبيعة الخاصة بالخطر المتوقع؟. فإن من شأن ذلك أن يكون خطوة أولى فى التكوين الخاص بلغة ما .

وبما أنه قد تم استخدام الصوت بشكل أكبر فأكبر، فإن الأعضاء الصوتية قد كان من شأنها أن تزيد فى القوة والاكتمال من خلال المبدأ الخاص بالتأثيرات الموروثة

(١) إيقاعات Cadences
(٢) قرود الجيبون = الشق: قرد رشيق الحركة Gibbon- apes
(٣) فترة المغازلة Courtship
(٤) الأبله صغير الرأس Microcephalous idiot

للاستخدام[١]، وأن ذلك قد كان من شأنه أن يؤثر على القدرة الخاصة بالكلام. ولكن العلاقة بين الاستخدام المستمر للغة والتطور الخاص بالدماغ، قد كانت بلا شك أكثر أهمية بكثير. والقدرات الذهنية الموجودة فى بعض الجدود العليا المبكرة للإنسان من المحتم أنها قد كانت متطورة بشكل أعلى من الموجودة فى أى قرد موجود حاليا، حتى قبل أن يتم استخدام أقل أشكال الكلام اكتمالاً، ولكنه من الممكن لنا بالتأكيد أن نؤمن بأن استمرار الاستخدام والتقدم فى هذه المقدرة من شأنه أن يؤثر على المقدرة العقلية ذاتها، وذلك عن طريق تمكينها وتشجيعها لكى تتحمل سلسلة طويلة من التفكير. ولا يمكن الاستمرار فى سلسلة معقدة من التفكير بدون المساعدة الخاصة بالكلمات. سواء كانت منطوقة أو صامتة، بشكل أكبر من القيام بحسابات طويلة بدون أن يتم استخدام الأرقام أو علم الجبر. وحتى إنه يبدو أن أى سلسلة عادية للتفكير، محتاجة، أو أنه يتم تسهيلها بشكل كبير، بشكل ما من أشكال اللغة، وذلك لأنه مع الفتاة البكماء، والصماء والعمياء "لورا بريدجمان" **Laura Bridgman**، فقد تمت ملاحظة أنها تستخدم أصابعها فى أثناء رؤيتها للأحلام[٥٩] . ومع ذلك فإنه من المحتمل أن يمر تتابع طويل من الأفكار النشيطة والمترابطة فى خلال العقل بدون المساعدة الخاصة بأى شكل من أشكال اللغة، وذلك ما يمكننا أن نتبينه من الحركات الخاصة بالكلاب، فى أثناء مشاهدتها للأحلام. ولقد رأينا أيضًا، أن الحيوانات قادرة على التفكر إلى حد معين، بدون المساعدة الخاصة باللغة وذلك بشكل واضح. والارتباط الحميم الموجود بين الدماغ، كما قد وصل إليه تطوره فينا، والملكة الخاصة بالكلام، يتضح بشكل جيد عن طريق تلك الحالات الغريبة من أمراض الدماغ التى يكون فيها الكلام متأثرًا بشكل خاص، وذلك عندما يتم فقد القدرة على تذكر الأسماء[٢]، بينما يمكن استخدام الكلمات الأخرى بشكل صحيح، أو أينما يتم نسيان الأسماء التابعة لمجموعة معينة، أو جميعها

(١) التأثيرات الموروثة للاستخدام * Inherited effects of use
(٢) الأسماء Substantives

فيما عدا الحروف الاستهلالية للأسماء[١] ، وأسماء الأعلام[٢][٦٠] .ولم يبق هناك أى استبعاد لأن يؤدى الاستخدام المستمر للأعضاء الذهنية والصوتية إلى إحداث تغيرات فى تركيبها ووظائفها، أكثر من الحالة الخاصة بالكتابة اليدوية[٣]، التى تعتمد جزئيا على الشكل الخاص باليد وجزئيا على الترتيب الخاص بالعقل، والكتابة اليدوية بالتأكيد شيء متوارث[٦١] .

ولقد أصر مؤخراً العديد من الكتاب، وعلى الأخص "الأستاذ ماكس موللر" [٦٢] . على أن استخدام اللغة يقتضى ضمناً القدرة على تشكيل مفاهيم عامة، وبما أنه ليس من المفترض أن يكون هناك حيوانات حائزة على تلك القدرة، فإن ذلك من شأنه تشكيل حاجز لا يمكن تخطيه بينها وبين الإنسان[٦٣] . وفيما يتعلق بالحيوانات، فإننى قد سعيت بالفعل إلى توضيح أن لديها هذه القدرة، وعلى الأقل بدرجة فجة وبدائية. وبقدر ما يتعلق بالأطفال بالبالغين من عشرة إلى أحد عشر شهراً فى العمر، والصم والبكم، فإنه يبدو لى من الأشياء غير القابلة للتصديق أنهم قد يكونوا قادرين على الربط بين بعض الأصوات المعينة مع أفكار عامة معينة بمثل هذه السرعة التى يفعلون بها ذلك، إلا إذا كانت مثل هـذه الأفكار قد تم تكوينها بالفعل فى عقولها. ومن الممكن بسط نفس الملحوظة إلى الحيوانات الأكثر ذكاء، وذلك ما علق عليه "السيد ليسلى ستيفن" **Mr. Leslie Stephen** [٦٤]، بقوله "إن الكلب يقوم بتركيب مفهوم عام خاص بالقطط أو الأغنام، ويعرف الكلمات المناظرة لها بنفس القدر الذى يقوم به أى فيلسوف. والمقدرة على الفهم تمثل دليلاً جيداً على التفكير الصوتى، بالرغم من أنها بدرجة أقل شأناً، عن القدرة على الكلام".

ليس من الصعب رؤية لماذا تم اكتمال الأعضاء الجسدية التى يتم استخدامها حاليا من أجل الكلام فى المقام الأول من أجل هذا الغرض، بدلاً من أى أعضاء أخرى. فإن النمل لديه قدرات لها اعتبارها خاصة بالاتصال المتبادل باستخدام قرون

(١) الحروف الاستهلالية = الحروف الأولى * Initial letters
(٢) أسماء الأعلام * Proper names
(٣) الكتابة اليدوية * Hand-writing

الاستشعار[١] الخاصة بها، كما وضحه "هوبر" Huber، الذى قد كرس بابًا بأكمله للغة الخاصة به. وقد كان من المحتمل أن نقوم باستخدام أصابعنا كأدوات فعالة لهذا الغرض، وذلك لأن أى شخص مع التدريب يستطيع أن ينقل إلى إنسان أصم كل كلمة من حديث يتم إلقائه بسرعة فى اجتماع عام، ولكن الفقدان الخاص بأيدينا، عندما يتم استخدامها بهذا الشكل، من شأنه أن يمثل عائقًا خطيرًا. وبما أن جميع الحيوانات العليا لديها أعضاء صوتية مشيدة على نفس النمط العام الخاص بأعضائنا، ويتم استخدامها كوسائل خاصة بالاتصال، فإنه قد كان من المحتمل بشكل واضح، أن يكون من شأن نفس تلك الأعضاء أن يستمر تطورها، إذا كان لابد من إحداث تحسين للقدرة على الاتصال، وقد تم إنجاز ذلك بمساعدة الأجزاء المجاورة والمتهايئة بشكل جيد، وهى بالتحديد، اللسان والشفاة[٦٥] والحقيقة الخاصة بأن القرود غير المذيلة العليا لا تقوم باستخدام أعضائها الصوتية من أجل التكلم، هى بلا شك تعتمد على أن ذكائها لم يتم تقدمه بشكل كاف. وحيازتها لأعضاء قد كان من الممكن مع التدريب الطويل المستمر أن يتم استخدامها فى التكلم، بالرغم من أن عدم استخدامها بهذا الشكل، شىء متوازٍ مع الحالة الخاصة بالعديد من الطيور، التى تمتلك أعضاء معدة من أجل الغناء، ومع ذلك فإنها لا تقوم بالغناء إطلاقًا. وهكذا فإن طيور العندليب[٢] والغراب[٣] لديها أعضاء صوتية متماثلة فى التركيب، تلك التى يتم استخدامها بواسطة الأول لتأدية أغانٍ متنوعة، وبواسطة الأخير من أجل النعيب[٤] فقط[٦٦] وإذا كان لنا أن نتساءل عن لماذا لم يتم تطوير القدرات التفكيرية فى القرود غير المذيلة إلى نفس الدرجة الخاصة بالإنسان، فإنه من الممكن تحديد أسباب عامة فقط للإجابة على هذا التساؤل، ومن غير المعقول أن نتوقع العثور على أى شىء محدد بشكل أكبر، عند الوضع فى الاعتبار، جهلنا بالمراحل المتعاقبة من التكوين، التى قد مر بها كل كائن منهما.

(١) قرون الاستشعار Antennae
(٢) طائر العندليب = الهزاز Nightingale
(٣) طائر الغراب Crow
(٤) النعيب Croaking

التشكيل الخاص بلغات مختلفة والخاص بأنواع متباينة، والبراهين الدالة على أن كليهما قد تم ظهوره من خلال عملية متدرجة، أشياء متوازية بشكل غريب[٦٧] ولكننا نستطيع تتبع التشكيل الخاص بالعديد من الكلمات، إلى مدى أبعد فى الماضى، عن ذلك الخاص بالأنواع، وذلك لأننا نستطيع أن نتوصل إلى فهم كيف تم انبثاقها بالفعل نتيجة لتقليد الأصوات المختلفة. ونحن نجد تماثلات(١) ملفتة للأنظار فى اللغات المتباينة وذلك نتيجة لوحدة النشأة(٢)، وتناظرات(٣) فيها نتيجة لتشابه العملية الخاصة بالتشكيل. والطريقة التى يتم بها تغير بعض الحروف أو الأصوات المعينة، عندما يتم تغيير حروف أو أصوات أخرى مماثلة جدا لعملية النمو المتبادل(٤) فإن لدينا فى كلا الحالتين تكرارًا للمقاطع(٥)، والتأثيرات الخاصة بالاستخدام الطويل المستمر، وهلم جرا. والتواجد المتكرر الحدوث للآثار غير المكتملة الباقية(٦)، سواء فى اللغات أو فى الأنواع الحية، شىء مازال مثيرًا للانتباه. فإن حرف (M) الموجود فى كلمة (am) فى اللغة الإنجليزية، يعنى "أنا" = (I) ، وبهذا الشكل، فإنه قد تم الاستبقاء فى التعبير(I am) لأثر باق زائد عن الضرورة وبدون فائدة. وفى الهجاء أيضًا للكلمات، فكثيرًا ما يتم الإبقاء على حروف كآثار باقية لأشكال قديمة للنطق. واللغات، مثل الكائنات العضوية من الممكن تصنيفها إلى مجموعات تابعة لمجموعات، ومن الممكن أن يتم تصنيفها سواء بشكل طبيعى وفقًا للنشأة، أو بشكل اصطناعى، عن طريق صفات أخرى. واللغات واللهجات المهيمنة تنتشر بشكل واسع، وتؤدى إلى الانقراض التدريجى للغات أخرى. وأى لغة مثل أى نوع حى، فإنها بمجرد أن تنقرض، وكما جاء بتعليق "السير سى لايل"، فإنها لا تعود للظهور مرة أخرى على الإطلاق. ونفس اللغة لا يمكن على الإطلاق أن يكون لها موضعان لولادتها. واللغات المتباينة من الممكن أن تتهاجن وتمتزج مع بعضها[٦٨] ونحن نرى قابلية للتمايز موجودة فى كل لسان، وكلمات جديدة

(١) تماثلات * Homologies
(٢) وحدة النشأة * Community of descent
(٣) تناظرات Analogies
(٤) النمو المتبادل * Correlated growth
(٥) تكرار المقاطع * Reduplication of parts
(٦) الآثار الباقية غير المكتملة * Rudiments

يتم بزوغها بشكل مستمر، ولكن بما أنه يوجد هناك حد للقدرات الخاصة بالذاكرة، فإن كلمات منفردة مثل لغات بأكملها تصبح بالتدريج منقرضة. وكما قام "ماكس موللر" [٦٩] بالتعليق بشكل جيد بقوله "إنه يوجد تنازع مستمر من أجل الحياة فيما بين الكلمات والأشكال النحوية[١] الموجودة فى كل لغة. والأشكال الأفضل، والأقصر، والأسهل هى التى يكون لها اليد العليا بشكل ثابت، وهى مدينة بنجاحها إلى مزاياها المتأصلة فيها". ومن الممكن إضافة مجرد شكل من الحداثة والشكل الجديد، إلى تلك الأسباب التى على أعلى درجة من الأهمية الخاصة باستمرار التواجد لبعض الكلمات المعينة، وذلك لأنه يوجد فى عقل الإنسان حب قوى للتغيرات البسيطة فى جميع الأشياء. واستمرار الوجود والاحتفاظ الخاص ببعض الكلمات المفضلة المعينة فى أثناء الكفاح من أجل استمرار الوجود هو انتقاء طبيعى.

التشييد كامل الانتظام والمعقد بشكل مدهش للغات الخاصة بالعديد من الأمم غير المتمدينة، قد تم تقديمه فى كثير من الأحيان على أساس أنه دليل، إما خاص بالأصل الإلهى لهذه اللغات، أو خاص بالمهارة المرتفعة والتمدين السابق للمؤسسين لهذه اللغات. وهكذا فإن "ف. فون تشليچل" **F. Von Schlegel** يكتب أنه "فى تلك اللغات التى يبدو أنها عند أقل درجة من الثقافة الفكرية[٢]، نحن نلاحظ بشكل متكرر وجود درجة غاية فى السمو والإتقان من المهارة فى تركيبها النحوى. وهذا موجود بشكل خاص فى لغات "الباسك"[٣] واللابونيين[٤] والعديد من اللغات الأمريكية الأصلية"[٧٠]. ولكنه من الخطأ بالتأكيد، أن نتكلم عن أى لغة على أساس أنها مهارة، بما يفيد أنه قد تم تشكيلها بشكل متقن وبطريقة منهجية. والعلماء فى فقه اللغات يعترفون الآن بأن تصريفات الأفعال[٥]، وتصريفات الأسماء[٦] وخلافهما قد كانت موجودة فى الأصل

(١) شكال نحوية = أشكال قواعد اللغة * — Grammatical forms

(٢) الثقافة الفكرية * — Intellectual culture

(٣) الباسك: شعب مجهول الأصل يقطن منطقة البرانس الغربية فى فرنسا وإسبانيا — Basque

(٤) اللابونيون: أحد الشعوب الفنلندية الموجودة فى شمال النرويج والسويد وفنلندا يتميزون بقامة قصيرة، ورأس صغيرة وعريضة، ولغة خاصة بهم — Lapponian

(٥) تصريفات الأفعال — Conjugations

(٦) تصريفات الأسماء — Declensions

فى صورة كلمات متباينة، والتى قد تم ربطها مع بعضها فيما بعد، وأن الكلمات بهذا الشكل تعبر عن أكثر العلاقات وضوحًا بين الأغراض والأشخاص، وأنه ليس من المدهش أنه قد تم استخدامها بواسطة الأشخاص التابعين لمعظم الأعراق فى أثناء أكثر العصور تبكيرًا. وفيما يتعلق بالإتقان، فإن المثال الموضح التالى سوف يبين بأفضل طريقة، عن مدى السهولة التى من الممكن أن نضل بها: فإن الحيوان شبه الزنبقى(١) يتكون فى بعض الأحيان مما لا يقل عن ١٥٠٠٠٠ قطعة من الأصداف[٧١]، كلها مرتبة بتساوق(٢) مكتمل فى خطوط شعاعية(٣)، ولكن أى عالم فى التاريخ الطبيعى لا يعتبر حيوانًا من هذا الصنف على أساس أنه أكثر كمالاً من حيوان ثنائى الجوانب(٤) له أجزاء قليلة بالمقارنة بالأول، ولا يوجد به أى من هذه الأجزاء المتشابهة مع الأخرى، فيما عدا الموجود على الجانبين المتقابلين من الجسم. ويقوم بشكل عادل باعتبار التخليق(٥) والتخصيص(٦) الجارى فى الأعضاء على أساس أنه المحك للاكتمال. وهذا هو الحال مع اللغات: فإن أكثرها تساوقًا وتعقيدًا لا يجب أن يتم تصنيفها فى رتبة أعلى من اللغات غير المنتظمة، والمختصرة، والمنغلة(٧)، التى قد قامت باستعارة كلمات تعبيرية وأشكال مفيدة خاصة بتشييد الجمل من أعراق مختلفة، سواء كانت قاهرة أو مقهورة أو مهاجرة.

من هذه التعليقات القليلة وغير المكتملة فإنى أستنتج أن التشييد البالغ والتعقيد والانتظام الخاص بالعديد من اللغات غير المتمدينة، ليس دليلاً على أنها تدين بنشأتها إلى فعل خاص بالخلق[٧٢] وكما قد رأينا، فإن المقدرة الخاصة بالكلام المنطوق

(١) الحيوان شبه الزنبقى = الزنابقى: حيوان بحرى من أشباه الزنابق Crinoid ،Crinoidea
وهى طائفة من الحيوانات البحرية بشبه فى العادة أزهارًا قائمة على أعناقها
(٢) تساوق Symmetry
(٣) خطوط شعاعية Radiating lines
(٤) ثنائى الجوانب = ذو جانبين * Bilateral
(٥) التخليق Differentiation
(٦) التخصيص Specialisation
(٧) المنغل = المهجن Bastardised

لا تقوم فى حد ذاتها بتقديم أى اعتراض لا يقهر على الاعتقاد بأن الإنسان قد تم تطوره عن أحد الأشكال الحية الأقل فى المستوى.

الإحساس بالجمال

لقد تم الإعلان عن أن هذا الإحساس شىء خاص بالإنسان. وأنا أشير هنا فقط إلى الشعور بالسرور التى تعطيه بعض الألوان، والأشكال، والأصوات المعينة، والتى من الممكن أن يطلق عليه بشكل عادل الشعور بالجمال، ومع ذلك، ففى الأُناس المهذبة[1] فإن هذه الأحاسيس مرتبطة بشكل حميم مع أراء وسلاسل معقدة من التفكير. وعندما نشاهد أحد الذكور من الطيور يقوم، باذلاً كل جهده، بعرض ريشه[2] الجميل أو ألوانه الزاهية أمام الأنثى، بينما الطيور الأخرى، غير المزينة بهذا الشكل، لا تقوم بمثل هذا العرض، فإنه يصبح من المستحيل أن يكون هناك شك فى أن تلك الأنثى تعجب بالجمال الخاص برفيقها الذكر. وبما أن النساء فى كل مكان تقوم بتزيين أنفسها بهذا الريش، فإنه لا يمكن أن يكون هناك خلاف على الجمال الذى تتصف به مثل هذه الزخارف. وكما سوف نرى فيما بعد، فإن الأعشاش الخاصة بالطيور الطنانة[3]، ومسالك اللهو الخاصة بالطيور المعرشة[4]، مزينة بذوق جميل بالأشياء ذات الألوان المبهرجة، وهذا يوضح أنه من المحتم أنها تتلقى نوعاً من الشعور بالسرور نتيجة لرؤية مثل هذه الأشياء. ومع الغالبية العظمى من الحيوانات، فإن تذوق الجمال مقصور، إلى المدى الذى نستطيع الحكم عليه، على المفاتن الخاصة بالشق الجنسى المقابل. والجهود الجميلة التى يتم إغداقها بواسطة العديد من ذكور الطير فى أثناء موسم الحب، يتم بالتأكيد الإعجاب بها بواسطة الإناث، وسوف يتم تقديم الدليل على ذلك فيما بعد.

(١) الأناس المهذبة = المتحضرة * Cultivated men
(٢) الريش Plumes
(٣) الطائر الطنان = الطائر الذبابى Humming-bird
(٤) الطائر المعرش * Bower-bird

وإذا كانت الإناث من الطيور غير قادرة على الشعور بالإعجاب بالألوان الجميلة، والزينات، والأصوات الخاصة بالذكور من رفاقها، فإن من شأن كل الجهد والتوتر الذى تبذله الأخيرة فى سبيل استعراض مفاتنها أمام الإناث أن يكون قد تم بذله هباء، ومن المستحيل الإقرار بذلك. أما بالنسبة للتساؤل عن لماذا يكون من شأن بعض الألوان الزاهية أن تثير الشعور بالسعادة، فإننى أعتقد أنه شىء لا يمكن تفسيره أكثر من إمكان تفسير لماذا تكون بعض المذاقات والروائح المعينة مستساغة، ولكن الاعتياد يلعب دوراً فى النتيجة، وذلك لأن الشىء الذى يكون فى أول الأمر غير مستساغ لحواسنا يصبح فى نهاية الأمر مستساغًا، والعادات من الأشياء المتوارثة. وفيما يتعلق بالأصوات، فإن "هيلمهولتز" **Helmholtz** قد قام بالتفسير، إلى حد ما، وفقًا لمبادئ علم وظائف الأعضاء، لماذا يتم استساغة بعض الأنغام[1]، وبعض الإيقاعات[2] المعينة. ولكن بجانب ذلك، فإن الأصوات التى تتردد كثيراً على فترات فاصلة غير منتظمة تكون غير مستساغة بشكل كبير، وكل شخص قد سبق له أن استمع فى الليل إلى التلاطم غير المنتظم لأحد الحبال وهو على متن سفينة، سوف يقر بذلك. ويبدو أن نفس المبدأ يلعب دوراً مع الرؤية، وذلك لأن العين تفضل الاتساق أو الأشكال التى لها بعض التكرار المنتظم. والأنماط من هذا الصنف يتم استخدامها بواسطة أحط الأناس تمدينًا كأشياء للزينة، وهذه الأشياء قد تم ظهورها من خلال الانتقاء الجنسى من أجل تزيين[3] بعض الذكور من الحيوانات. وسواء كان أو لم يكن فى استطاعتنا أن نقدم أى تفسير للشعور بالسرور المستمد بهذا الشكل من النظر والسمع، فإن الإنسان والكثير من الحيوانات الأقل فى المستوى تتساوى فى الشعور بالسعادة بواسطة نفس الألوان، والتظليل والأشكال الرشيقة، ونفس الأصوات.

حاسة التذوق للجمال، فيما يتعلق بالجمال الأنثوى على الأقل، ليست ذات طبيعة خاصة فى العقل الإنسانى، وذلك لأنها تختلف بشكل واسع فيما بين الأعراق المختلفة للإنسان، وهى ليست متماثلة تماماً فى الأمم المختلفة التابعة لنفس العرق.

(١) الأنغام: التوافقات الموسيقية * Harmonies
(٢) الإيقاعات * Cadences
(٣) تزيين Adornment

ولتكوين رأى مبنى على الزخارف البشعة، والموسيقى البشعة بشكل مساو، التى يعجب بها معظم الأناس غير المتمدينين، فإنه من الممكن الدفع بأن ملكتهم للإحساس بالجمال[١] لم يتم ظهورها كما هو موجود فى بعض الحيوانات، وعلى سبيل المثال، مثل ذلك الموجود فى الطيور. ومن الواضح أنه لا يوجد حيوان من شأنه أن يكون قادراً على الإعجاب بمثل تلك المناظر مثل مشاهدة السماوات فى الليل، أو المناظر الطبيعية الجميلة، أو الموسيقى الراقية، ولكن مثل هذه المذاقات الراقية يتم اكتسابها من خلال الثقافة وتعتمد على تداعيات معقدة، ولا يتم الاستمتاع بها بواسطة الأشخاص غير المتمدينين أو غير المتعلمين.

الكثير من الملكات، التى قد كانت ذات فائدة لا تقدر للإنسان من أجل تقدمه المطرد، مثل القدرات الخاصة بالتخيل، والتعجب، وحب الاستطلاع، والإحساس غير المحدد بالجمال، والنزعة إلى المحاكاة، وحب الإثارة والأشياء غير المألوفة[٢]، من الصعب أن تفشل فى أن تؤدى إلى تغيرات نزوية فى العادات والأنماط السائدة. ولقد أشرت إلى هذه النقطة، لأنه من الغريب أن كاتباً من المحدثين[٧٣] قد علق على "النزوة"[٣] على أساس "أنها واحدة من أكثر الاختلافات الملفتة للأنظار والنموذجية الموجودة بين الأناس غير المتمدينة والبهائم". ولكن الأمر لا يقتصر على أننا نستطيع أن نستوعب بشكل جزئى كيف تأتى للإنسان، نتيجة للمؤثرات المتعارضة المختلفة، أن يصبح متقلب النزوات، ولكن أن الحيوانات الأقل فى المستوى، بقدر ما سنرى فيما بعد، نزوية بالمثل فى تعلقاتها[٤]، والأشياء التى تنفر منها[٥]، وإحساسها بالجمال. وهناك أيضاً من الأسباب ما يدعونا إلى الاشتباه فى أنها تحب الأشياء غير المألوفة من أجل ذاتها.

(١) حس جمالى = حس فنى * Aesthetic
(٢) الشىء غير المألوف = البدعة Novelty
(٣) النزوة = الهوى المفاجئ Caprice
(٤) تعلق = حب * Affection
(٥) نفور Aversion

الإيمان بالله - الديانة

ليس هناك دليل على أن الإنسان كان موهوباً بشكل بدائى بالإيمان الرفيع بالتواجد الخاص بإله "مطلق القدرة"(١) بل على العكس من ذلك فإن هناك أدلة كافية، ليست مستمدة من الرحالة المتسرعين، ولكن من رجال قد أقامت لمدة طويلة مع الأناس غير المتمدينة، على أن العدد الكبير من الأعراق قد تواجدت، ومازالت موجودة، والتى ليس لديها أى فكرة عن أى واحد أو أكثر من الآلهة، والتى ليس لديها أى كلمات فى لغاتها للتعبير عن مثل هذه الفكرة[٧٤] والتساؤل بالطبع متباين بشكل كامل عن هذا الإله الأعلى، وعما إذا ما كان هناك "خالق مبتدع"(٢) و"حاكم"(٣) لهذا الكون، وقد تم إجابة هذا التساؤل بالإيجاب بواسطة بعض أعلى المفكرين الذين قد تواجدوا على الإطلاق.

ومع ذلك، فإننا إذا ضممنا تحت مصطلح "الديانة"، الإيمان بالعوامل غير المرئية أو الروحانية، فإن الحالة تكون مختلفة بشكل كامل، وذلك لأن هذا الإيمان يبدو أنه شائع مع الأعراق الأقل تمديناً. وليس من الصعب أن نستوعب كيف بزغ هذا الإيمان. فبمجرد أن بدأت الملكات المهمة الخاصة بالتخيل، والتعجب، والفضول، علاوة على بعض القدرة على التفكر، فى الظهور بشكل جزئى، فإن الإنسان من الطبيعى أن يصبح فى حاجة ماسة إلى أن يفهم ما الذى كان يجرى حوله، وقد كان من شأنه أن يقوم بالتخمين بشكل مبهم فيما يتعلق بالتواجد الخاص به. وكما قد علق "السيد مالينان" **Mr. M'Lennan** [٧٥]، بقوله "يتحتم على الإنسان أن يختلق(٤) لنفسه البعض من التفسير للظاهرة الخاصة بالحياة، وبناء على شيوع ذلك، فإن أبسط افتراض، وهو أول افتراض(٥) يتراءى للناس، يبدو أنه قد كان أن الظواهر الطبيعية(٦) من الممكن أن

(١) مطلق القدرة * Omnipotent
(٢) خالق = مبتدع = مبدع Creator
(٣) حاكم = مسيطر Ruler
(٤) يختلق = يقوم بتلفيق Feign
(٥) افتراض = فرضية = ظنية Hypothesis
(٦) الظواهر الطبيعية Natural phenomena

يفترض(1) وجودها فى الحيوانات، والنباتات، والأشياء، وفى القوى الخاصة بالطبيعة، على شاكلة تلك الأرواح التى تحث على التصرفات، مثل تلك التى يشعر الناس بأنها تتملكهم". ومن المحتمل أيضًا، كما وضح "السيد تايلور" أن الأحلام قد أدت فى أول الأمر إلى المفهوم(2) الخاص بالأرواح، وذلك لأن الأناس غير المتمدينين لا يفرقون بسهولة بين الانطباعات(3) الوهمية(4) والواقعية(5) وعندما يرى الشخص غير المتمدين حلمًا، فإنه يكون من المعتقد أن الأشكال التى تظهر أمامه قد جاءت من بعيد، وأنها تقف فوقه، أو "أن الروح(6) الخاصة بالذى يحلم تخرج فى رحلاتها، وتعود فى النهاية بالذكرى الخاصة بما قد رأته"[٧٦]. ولكن إلى أن تم تكوين الملكات الخاصة بالتخيل، والفضول، والتفكر، وخلافها بشكل جيد تمامًا فى ذهن الإنسان، فإن أحلامه قد قادته إلى الإيمـــان بالأرواح والأشــباح(7)، بشكل لا يزيد عما يحدث فى الحالة الخاصة بأحد الكلاب.

النزعة الموجودة لدى الأناس غير المتمدينة لتخيل أن الأشياء والعوامل الطبيعية يتم تحريكها(8) عن طريق عناصر روحانية أو حية، من المحتمل أن يتم تصويرها عن طريق إحدى الحقائق الصغيرة التى قد لاحظتها فى وقت ما: فإن كلبى، الذى هو حيوان تام النمو ومعقول جدا، كان راقدًا على المرج المعشوشب فى يوم حار ساكن الهواء، ولكن على مسافة صغيرة منه، كانت هناك نسمة بسيطة تحرك أحيانًا مظلة صغيرة مفتوحة، والتى كانت لا تلقى أى اهتمام على الإطلاق من الكلب، إذا كان هناك أى شخص يقف قريبًا منها. وفى كل مرة حدث فيها أن تحركت المظلة بشكل بسيط، فإن الكلب كان يزمجر بشكل عنيف وينبح. وأنا أعتقد أنه لابد من أنه قد قام بتقدير

(1) ممكن أن يفترض أو يعزى أو ينسب إلى * Ascribable
(2) مفهوم = انطباع Notion
(3) انطباعات Impressions
(4) وهمى = غير موضوعى * Subjective
(5) واقعى = موضوعى * Objective
(6) الروح Soul
(7) الأرواح = الأشباح Spirits
(8) يتم تحريكها Animated

الأمور لنفسه بطريقة سريعة ولا شعورية، أن الحركة بدون وجود أى سبب واضح لها، تشير إلى وجود عامل حى غريب، وأن أى شخص غريب ليس لديه الحق فى الوجود فى المنطقة التابعة له.

الإيمان بالقوى الروحانية من شأنه أن يؤدى بسهولة إلى الأيمان بالوجود الخاص بواحد أو أكثر من الآلهة. وذلك لأنه من الطبيعى أن يعزو الأناس غير المتمدينين إلى الأرواح نفس الأهواء[١] ونفس حب الانتقام[٢] أو أبسط شكل للعدالة،ونفس المشاعر التى يشعرون بها بأنفسهم. ويبدو أن سكان "فيچى" **Fuegians**، فيما يتعلق بهذا الأمر، فى حالة متوسطة، وذلك لأنه عندما قام الجراح الذى كان على متن السفينة "البيجل" بإطلاق النار على بعض صغار البط[٣] اليافعة كعينات، فإن المدعو "يورك منستر" **York Minister** أعلن بطريقة مهيبة "يا "سيد باينو" **Mr. Bynoe,** الكثير من المطر، والكثير من الجليد، تهب كثيراً"، وقد كان من الواضح أن ذلك كان يمثل عقاباً جزائيا لإهداره طعاماً آدميا. وهكذا فإنه عاد ليربط بين ما حدث عندما قتل أخوه "إنساناً وحشيا"، فإن العواصف هبت لمدة طويلة ، وسقط الكثير من المطر والجليد. إلا أننا لم نكتشف على الإطلاق أن "الفوچيين" يؤمنون بما يجب علينا أن نطلق عليه "إله"، أو أنهم يمارسون أى طقوس دينية[٤] وقد أصر المدعو "چيمى باتون" **Jemmy Button** باعتذار له ما يبرره ، وبشكل قوى على أنه لا يوجد هناك أى شيطان فى أرضه. وهذا التأكيد الأخير هو الأكثر إثارة للانتباه، وذلك لأنه فيما بين الأناس غير المتمدينين، فإن الإيمان بوجود الأرواح الشريرة، أكثر شيوعاً بكثير من الإيمان بالأرواح الصالحة.

(١) هواء — Passions
(٢) الانتقام = الثأر — Vengeance
(٣) بطيطة = بطة صغيرة — Duckling
(٤) طقوس دينية — Religious rites

الشعور بالتفانى الدينى[١] شىء شديد التعقيد، ويتكون من الحب، والخضوع[٢] التام لقوة عليا[٣] ممجدة[٤] وغامضة، والشعور القوى بالاتكال[٥][٧٧] والخوف، والتبجيل[٦] ، والعرفان بالفضل[٧] ، والأمل فى المستقبل، ومن المحتمل أن يكون هناك عناصر أخرى. ولا يمكن لأى كائن حى أن يتعرض لتجربة مثل هذا الانفعال المعقد إلى أن يتقدم فى ملكاته الذهنية والأخلاقية إلى مستوى عال بقدر معقول. وبالرغم من ذلك فنحن نرى، بطريقة بعيدة لفهم هذا الموضوع الخاص بهذه الحالة العقلية، فى الحب العميق الذى يكنه الكلب لسيده، المتزامل مع الخضوع التام، وبعض الخوف، وربما بعض المشاعر الأخرى. والتصرف الخاص بالكلب عندما يعود إلى سيده بعد فترة من الغياب، وأن كان لى أن أضيف، والخاص بالقرد إلى الحارس الذى يحبه، مختلف بشكل عريض عن ذلك التصرف تجاه رفاقهم. ففى الحالة الأخيرة فإنه يبدو أن الانتقالات للشعور بالسعادة تكون أقل بعض الشىء، والشعور بالمساواة يتضح فى كل تصرف. ويستطرد "الأستاذ بروباخ" Prof. Braubach إلى حد الإصرار، على أن الكلب ينظر إلى سيده كما لو كان إلهًا[٧٨] .

نفس الملكات الذهنية العالية التى قادت الإنسان فى أول الأمر إلى الإيمان بالعوامل الروحانية غير المرئية، ثم إلى التقديس الأعمى[٨] وتعدد المعبودات[٩] وفى النهاية إلى الإيمان بإله واحد[١٠] من شأنها أن تقوده بشكل مؤكد، ما دامت قدراته

(١) التفانى الدينى = الإخلاص = التقوى = الورع * Religious devotion
(٢) الخضوع Submission
(٣) قوة عليا * Superior
(٤) ممجد * Exalted
(٥) الاتكال = الاعتماد على * Dependence
(٦) لتبجيل Reverence
(٧) العرفان بالفضل Gratitude
(٨) التقديس الأعمى * Fetishism
(٩) تعدد المعبودات * Polytheism
(١٠) الإيمان بإله واحد Monotheism

على تقدير الأمور مازالت ضعيفة التكوين، إلى خرافات[١] وعادات[٢] غريبة مختلفة. والكثير من تلك الأشياء التى من المفزع التفكير فيها - مثل التضحية[٣] بالكائنات البشرية إلى إله محب للدماء، والمحاكمة لأشخاص أبرياء عن طريق التعذيب[٤] بالسم أو النار، والسحر[٥] وخلاف ذلك - ومع ذلك فإنه من المستحسن إعمال الفكر أحياناً فى هذه الخرافات، وذلك لأنها توضح لنا ما العمق اللانهائى للعرفان بالجميل الذى ندين به إلى التحسن الذى طرأ على تقديرنا للأمور، وإلى العلم ، وإلى معارفنا المتراكمة. وكما قد علق "السير ج. لوبوك"[٧٩] بشكل جيد بقوله "إنه ليس من الزائد عن الحد، أن نقول إن الخوف الفظيع من الشر المجهول، يخيم مثل سحابة كثيفة فوق الحياة غير المتمدينة، وينغص[٦] كل المباهج". وهذه العواقب التعسة وغير المباشرة الخاصة بأعلى ملكاتنا، من الممكن مقارنتها مع الأخطاء العرضية والعارضة الخاصة بغرائز الحيوانات الأقل فى المستوى.

(١) خرافات Superstition
(٢) عادات Customs
(٣) تضحية Sacrifice
(٤) المحاكمة بالتعذيب Ordeal
(٥) السحر Witchcraft
(٦) ينغص = يجعله مرا Embitter



الهوامش

[١] انظر الأدلة على تلك النقاط، كما تم تقديمها بواسطة "لوبوك"، فى "أزمان ما قبل التاريخ" Prehistoric Times، صفحة ٣٥٤، وخلافه.

[٢] انظر L' Instinct chez les insects، فى Revue des Deux Mondes، عام ١٨٧٠، صفحة ٦٩٠ ,

[٣] انظر "القندس الأمريكى وأعماله" The American Beaver and his works، عام ١٨٦٨

[٤] انظر "الأساسيات الخاصة بعلم النفس" The principles of Psychology، الطبعة الثانية، عام ١٨٧٠، صفحات ٤١٨- ٤٤٣

[٥] انظر "إسهامات فى نظرية الانتقاء الطبيعى" Contributions to the Theory of Natural Selection، عام ١٨٧٠، صفحة ٢١٢

[٦] من أجل الدليل على هذا الموضوع، انظر الكتاب المشوق إلى أقصى حد، الخاص بـ"السيد ج. تراهيرن موجريدج" Mr. G. Traherne Moggridge، بعنوان "النمل الذى يقوم بالحصاد والعناكب صاحبة الباب المسحور" Harvesting Ants and Trap-Door Spiders، عام ١٨٧٣، صفحات ١٢٦، ١٢٨,

[٧] انظر Researches sur les Maeurs des Fourmis، عام ١٨١٠، صفحة ١٧٣

[٨] جميع التصريحات التالية، التى تم تقديمها على مسئولية هذين العالمين فى التاريخ الطبيعى، مأخوذة من كتاب "رنجر" بعنوان Naturgesch. Der Saugethiere von Paraguay، عام ١٨٣٠، صفحات ٤١–٥٧، ومن كتاب "برهم" بعنوان Thierleben، الجزء الأول، صفحات ١٠ –٨٧

[٩] تم اقتباسه بواسطة "الدكتور لودر ليندساى" فى مقالته عن "علم وظائف العقل فى الحيوانات الدنيا" Physiology of Mind in the Lower Animals، المنشورة فى Journal of Mental Science، أبريل ١٨٧١، صفحة ٣٨

[١٠] انظر Bridgewater Treatise، صفحة ٢٦٣

[١١] ينكر ناقد بدون أى أسس يعتمد عليها فى Quarterly Review، يوليو ١٨٧١، صفحة ٧٢، احتمال حدوث هذا التصرف كما وصفه "برهم"، من أجل تشويه سمعة كتابى. وبناء على ذلك فإننى قد حاولت، وقد وجدت، أننى أستطيع بالفعل بأن أقوم بالقبض بأسنانى على المخالب الحادة الصغيرة الخاصة بقطيطة تبلغ من العمر حوالى خمسة أسابيع.

[١٢] لقد قمت بتقديم تقرير مفيد عن تصرفاتهم فى هذه المناسبة فى كتابى "التعبير عن الانفعالات فى الإنسان والحيوان" Expression of Emotions in Man and Animals، صفحة ٤٣

[١٣] انظر "و. س. ل. مارتن" W. C. L. Martin، فى كتابه "التاريخ الطبيعى للثدييات" Natural History of Mammalia، عام ١٨٤١، صفحة ٤٠٥

[١٤] انظر "الدكتور بيتمان" Dr. Bateman فى كتابه عن "فقدان النطق" Aphasia، عام ١٨٧٠، صفحة ١١٠.

[١٥] تم اقتباسه بواسطة "ڤوجت" Vogt فى Memoire sur les Microcephales، عام ١٨٦٧، صفحة ١٦٨

[١٦] انظر "التمايزات الخاصة بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الأول، صفحة ٢٧

[١٧] انظر .Annales des Sciences Nat، السلسلة الأولى، الجزء الثانى والعشرون، صفحة ٣٩٧

[١٨] انظر Les Maeurs des Fourmis، عام ١٨١٠، صفحة ١٥٠

[١٩] تم اقتباسه فى كتاب "الدكتور مودسلى" Dr. Maudsley، بعنوان "علم الوظائف وعلم الأمراض الخاصين بالعقل" Physiology and Pathology of Mind، عام ١٨٦٨، صفحات ١٩، ٢٢٠,

[٢٠] انظر كتاب "الدكتور چيردون" Dr. Jerdon، بعنوان "الطيور الخاصة بالهند" Birds of India، الجزء الأول، صفحة ٢١ ويقول "هوزيو" Houzeau أن الببغاوات الصغيرة = Parrakeets = Parakeets وعصافير الكناريا = Canary-bird الخاصة به كانت تحلم: انظر Etudes sur les Facultes Mentales des Animaux، الجزء الثانى، صفحة ١٣٦,

[٢١] انظر نفس المرجع السابق، عام ١٨٧٢، الجزء الثانى، صفحة ١٨١,

[٢٢] انظر عمل "السيد ل. هـ. مورجان" Mr. L. H. Morgan عن "القندس الأمريكى" The American Beaver، عام ١٨٦٨، الذى يقدم توضيحاً جيداً خاص بهذه الملحوظة. وأنا لا أستطيع، مع ذلك، أن أمنع نفسى من التفكير فى أنه يذهب بعيداً جدا فى الإقلال من تقدير القدرة الخاصة بالغريزة.

[٢٣] انظر .Die Bewegungen der Thiere xc، عام ١٨٧٣، صفحة ١١,

[٢٤] انظر Etudos sur les Facultes Mentales des Animaux، عام ١٨٧٢، الجزء الثانى، صفحة ٢٦٥٦,

[٢٥] قام "الأستاذ هوكسلى" بجلاء يستحق الإعجاب، بتحليل الخطوات العقلية التى يستطيع بها إنسان، وكذلك كلب، أن يصل إلى استنتاج ما فى حالة مناظرة لتلك التى تم تقديمها فى كتابى. انظر مقالته بعنوان "المنتقدين للسيد داروين" Mr. Darwin's Crities، المنشورة فى Contemporary Review، نوفمبر ١٨٧١، صفحة ٤٦٢، وكذلك فى مقالته "انتقادات ومقالات" Critiques and Essays، عام ١٨٧٣، صفحة ٢٧٩,

[٢٦] انظر"السيد بلت" Mr. Belt، فى كتابه المشوق إلى أقصى حد "عالم التاريخ الطبيعى الموجود فى نيكاراجوا" The Naturalist in Nicaragua، عام ١٨٧٤، صفحة ١١٩، فإنه يقوم بالمثل بوصف تصرفات مختلفة خاصة بقرد كبوشى = Cebus مستأنس، والتى اعتقد أنها تظهر بوضوح أن هذا الحيوان كانت لديه بعض القدرة التفكيرية.

[٢٧] انظر كتاب "الأرض السبخة والبحيرة" The Moor and the Loch، صفحة ٤٥, وكتاب "العقيد هاتشينجون" Col. Hutchingon على "ترويض الكلاب" Dog Breaking، عام ١٨٥٠، صفحة ٤٦,

[٢٨] انظر كتاب "قصة شخصية" Personal Narrative، الترجمة الإنجليزية، الجزء الثالث، صفحة ١٠٦,

[٢٩] أنا سعيد بأننى قد عثرت على مفكر حاد مثل "السيد ليزلى ستيفن" Mr. Leslie Stephen الداروينية والألوهية" Darwinism and Divinity، "مقالات تتعلق بالتفكير الحر" Essays on free thinking، عام ١٨٧٣، صفحة ٨٠ ، فى حديثه عن الحاجز غير القابل للاختراق، المفترض وجوده بين العقول

الخاصة بالإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى، فإنه يقول "إنه يبدو لنا فى الواقع أن المميزات التى تم تحديديها، ترتكز على أساس ليس أفضل من عدد كبير آخر من المميزات الغيبية = Metaphysical distinctions، وهذا يعنى، الافتراض أنه بسبب أنك تستطيع أن تقوم بمنح اثنين من الأشياء أسماءً مختلفة، فإنها يجب بناءً على ذلك أن يكون لديها طبائع مختلفة. فإنه من الصعب أن نفهم كيف يستطيع أى شخص قد قام فى يوم من الأيام بتربية كلب، أو رؤية أحد الأفيال، أن يكون لديه أى شك فى شيء مثل مقدرة الحيوان الخاصة بالقيام بالعمليات الأساسية الخاصة بالتفكير".

[٣٠] انظر مقالة "الجنون فى الحيوانات" Madness in Animals، المنشورة بواسطة "الدكتور و. لودر ليندساى" Mr. W. Lawder Lindsay فى "الجريدة الخاصة بالعلم العقلى" Journal of Mental Science، يوليو ١٨٧١

[٣١] مقتبس بواسطة "السير س. لايل" Sir C. Lyell، فى القدم الخاص بالإنسان Antiquity of Man، صفحة ٤٩٧

[٣٢] من أجل أدلة إضافية مع التفاضيل، انظر "م. هوزيو" فى كتابه Etudos sur les Facultes Mentales des Animaux، الجزء الثالث، عام ١٨٧٢، صفحة ١٤٧

[٣٣] انظر فيما يتعلق بالطيور الخاصة بالجزر الأوقيانوسية كتابى "السجل اليومى للأبحاث فى أثناء الرحلة الخاصة بالبيجل" Journal of Researches during the voyage of the Beagle، عام ١٨٤٥، صفحة ٣٩٨, وأيضًا كتاب "نشأة الأنواع الحية" The Origin of Species، الطبعة الحالية، الباب الثالث عشر.

[٣٤] انظر Lettres Phil. Sur L' Intelligence des Animaux، الطبعة الحديثة، عام ١٨٠٢، صفحة ٨٦

[٣٥] انظر الدليل على هذا الموضوع فى الباب الأول، الجزء الأول من كتاب "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين".

[٣٦] انظر Proceedings, zoological society، عام ١٨٦٤، صفحة ١٨٦

[٣٧] انظر Savage and Wyman in Boston Journal of Natural History، الجزء الرابع، عام ١٨٤٣-١٨٤٤، صفحة ٣٨٣

[٣٨] انظر Saugethiere von Paraguay، عام ١٨٣٠، صفحات ٥١- ٥٦

[٣٩] انظر The Indian Field، ٤ مارس عام ، ١٨٧١

[٤٠] انظر Illustriertes Thierleben، الجزء الأول، صفحات ٧٩، ٨٢

[٤١] انظر "أرخبيل الملايو" The Malay Archipelago، الجزء الأول، عام ١٨٦٩، صفحة ٨٧

[٤٢] انظر "الإنسان البدائى" Primeval Man، عام ١٨٦٩، صفحات ١٤٥، ١٤٧

[٤٣] انظر "أزمان ما قبل التاريخ" Prehistoric Times، عام ١٨٦٥، صفحة ٤٧٣ وخلافها.

[٤٤] انظر "السيد هوخام" Mr. Hookham فى رسالة إلى "الأستاذ ماكس موللر" Prof. Max Muller، فى "أنباء برمنجهام" Birmingham News، مايو ١٨٧٣

[٤٥] انظر Conferences sur la Theorie Darwinienne، الترجمة الفرنسية، عام ١٨٦٩، صفحة ١٣٢

[٤٦] انظر "قداسة الدكتور ج. ماكان" Rev. Dr. J. M'cann، فى كتابه "مقاومة الداروينية" Anti-Darwinism، عام ١٨٦٩، صفحة ١٣

[٤٧] مقتبس من Anthropological Review، عام ١٨٦٤، صفحة ١٥٨

[٤٨] انظر "رنجر" Rengger، كالسابق، صفحة ٤٥

[٤٩] انظر كتابى "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الأول، صفحة ٢٧

[٥٠] انظر Facultes Mentales des Animaux، الجزء الثانى، عام ١٨٧٢، صفحات ٣٤٦- ٣٤٩

[٥١] انظر إلى مناقشة على هذا الموضوع فى كتاب "السيد إ. ب. تايلور" Mr. E. B. Taylor المشوق، بعنوان "أبحاث على التاريخ المبكر للجنس البشرى" Researches into the Early History of Mankind، عام ١٨٦٥، الباب الثانى إلى الرابع.

[٥٢] لقد تلقيت العديد من التقارير المفصلة بهذا المعنى. فإن "الأدميرال سير ب. ج. سوليفان" Admiral Sir B. J. Sulivan، الذى أعرف عنه أنه مراقب دقيق، يؤكد لى أن أحد الببغاوات الأفريقية، الذى تربى لوقت طويل فى منزل والده، كان يقوم بشكل ثابت بنداء بعض الأفراد المعينين من المقيمين بالمنزل، علاوة على بعض الزوار بأسمائهم. وكان يقول "صباح الخير" لكل فرد عند وقت الإفطار، و"ليلة جميلة" لكل من يغادر الغرفة فى المساء، وأنه لم يقم بعكس هذه التحيات على الإطلاق. وبالنسبة لوالد "السير ل. ج. سوليفان"، فإنه كان معتاداً لأن يضيف إلى التحية الخاصة بـ"صباح الخير" جملة قصيرة، التى لم تتكرر على الإطلاق ولو لمرة واحدة بعد وفاة والده. وكان يقوم بالسب بشكل عنيف لكل كلب غريب يدخل إلى الغرفة من خلال النافذة المفتوحة، وكان يقوم بسب ببغاء آخر (قائلاً له "أيها الغبى الشقى = You naughty polly) عندما خرج من قفصه، وأخذ يأكل تفاحاً موضوعاً على مائدة المطبخ. انظر أيضاً إلى ما يفيد نفس المعنى ما كتبه "هوزيو" عن الببغاوات فى كتابه Facultes Mentales، الجزء الثانى، صفحة ٣٠٩ وقد أخبرنى "الدكتور أ. موشكو" أنه كان على علم بطائر زرزور = Starling الذى لم يرتكب أبداً أى خطأ عند قوله "صباح الخير" باللغة الألمانية لكل شخص يصل، و"وداعاً، يا رفيقى القديم" للمغادرين. ومن الممكن لى أن أضيف العديد من الحالات الأخرى.

[٥٣] انظر بعض التعليقات الجيدة على هذا الموضوع المقدمة بواسطة "الأستاذ هويتنى" Prof. Whitney، فى كتابه "دراسات تعبيرية ولغوية" Oriental and Linguistic studies، عام ١٨٧٣، صفحة , ٣٥٤ فإنه لاحظ أن الرغبة فى التواصل بين البشر قوة حية، التى فى أثناء تطور اللغة "تعمل سواء بشكل إرادى أو لاإرادى"، فهى تعمل بشكل إرادى فيما يتعلق بالغاية المباشرة التى يسعى إلى تحقيقها، وبشكل لاإرادى فيما يتعلق بالنتائج التالية لهذا الفعل.

[٥٤] انظر "المبجل دانيس بارينجتون" فى Philosoph Transactions، عام ١٧٧٣، صفحة , ٢٦٢ انظر أيضاً "ديوريو دى لا مال" فى Ann. Des. Sc. Nat.، السلسلة الثالثة، علم الحيوان، الجزء العاشر، صفحة ١١٩

[٥٥] انظر كتاب "ما يتعلق بنشأة اللغة" On the origin of Language، بواسطة "هـ . ويدچوود"، عام ١٨٦٦ وكتاب "أبواب على اللغة" Chapters on Language، بواسطة "المبجل ف. و. فارار"، عام ١٨٦٥ وتلك الأعمال هى غاية فى التشويق. وانظر أيضاً De le phys. Et de Parole بواسطة "ألبرت ليموان" Albert Lemoine، عام ١٨٦٥، صفحة ١٩٠ والعمل الذى أجرى عن هذا الموضوع بواسطة الراحل "الأستاذ أوجستين تشليتشر" Prof. Aug. Schleicher قد تمت ترجمته بواسطة "الدكتور بيكرز" Dr. Bikkers إلى اللغة الإنجليزية تحت عنوان "اختبار الداروينية بواسطة العلم الخاص باللغة" Darwinism tested by the science of Language، عام ١٨٦٩

[٥٦] انظر "ڤوجت" فى Memoire sur les Microcephales، عام ١٨٦٧، صفحة ١٦٩, أما فيما يتعلق بغير المتمدينين، فأنا قد قمت بتقديم بعض الحقائق فى كتابى "دفتر يوميات الأبحاث" Journal of Re-searches، عام ١٨٤٥، صفحة ٢٠٦

[٥٧] انظر دليلاً واضحًا على هذا الموضوع فى العَملين الذين قد تم ذكرهما، بواسطة "برهم" و"رنجر".

[٥٨] يقدم "هوزيو" تقريرًا مثيرًا خاص بمشاهداته على هذا الموضوع فى كتابه Facultes Mentales des Animaux، الجزء الثانى، صفحة ٣٤٨

[٥٩] انظر التعليقات تحت هذا العنوان بواسطة "دكتور مودسلى" فى كتابه Physiology and Pathology of Mind، الطبعة الثانية، عام ١٨٦٨، صفحة ١٩٩ .

[٦٠] تم تسجيل العديد من الحالات الغريبة. انظر على سبيل المثال، كتاب "الدكتور بيتمان" Dr. Bateman على "فقدان القدرة على الكلام" Ahpasia، عام ١٨٧٠، صفحات ٢٧، ٣١، ٥٣، ١٠٠ وخلافهم. وانظر أيضًا "تحقيقات تتعلق بالقدرة الذهنية" Inquiries Concerning the Intellectual Power، بواسطة "الدكتور أبركرومبى" Dr. Abercrombie، عام ١٨٣٨، صفحة ١٥٠

[٦١] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الثانى، صفحة ٦

[٦٢] انظر "محاضرات عن فلسفة السيد داروين الخاصة باللغة" Lectures of Mr. Darwin Philosophy of Language، عام ١٨٧٣

[٦٣] القرار الخاص بعالم متميز فى فقه اللغة التاريخى والمقارن مثل "الأستاذ هويتنى" Prof. Whitney، سوف يكون له وزن أكبر بكثير على هذه النقطة عن أى شىء أستطيع أن أقوله. فهو يعلق فى كتابه "دراسات تعبيرية ولغوية" Oriental and Linguistic studies، عام ١٨٧٣، صفحة ٢٩٧، عندما يتكلم عن وجهات نظر "بليك" Bleekالخاصة: "لأنه يقرر على المستوى الكلى بأن اللغة هى العامل المساعد الضرورى للفكر، ولا غناء عنها لظهور القدرة على التفكير، وللتباين والتنوع والتعقيد الخاص بالمدارك = Cognitions، إلى حد السيادة التامة للوعى، فبهذا الشكل فإن من شأنه أن يقوم بسرور بجعل الفكر مستحيل على الإطلاق بدون القدرة على الكلام، وأن يقوم بمطابقة القدرة مع الأداة الخاصة بها. وهو من الممكن أن يؤكد بنفس الشكل المعقول أن اليد البشرية لا تستطيع التصرف بدون أداة ما. ومع الابتداء بمثل هذه العقيدة، فإنه لا يستطيع أن يتوقف قبل أن يصل إلى أسوأ المتناقضات الظاهرية الخاصة بـ"ماكس موللر"، والخاصة بأن أى طفل (طفل، لم يكتمل بعد) ليس كائنًا بشريا، وأن الصم والبكم لا يستطيعون تقدير الأمور إلا بعد أن يتعلموا أن يقوموا بتحريك أصابعهم إلى ما يحاكى الكلمات المنطوقة". ويقول "ماكس موللر" بالبنط العريض فى كتابه "محاضرات على فلسفة السيد داروين الخاصة باللغة" Lectures of Mr. Darwin Philosophy on Language، عام ١٨٧٣، المحاضرة الثالثة، هذا القول المأثور "لا يوجد هناك فكر بدون كلمات، بنفس الندرة التى لا يوجد بها كلمات بدون تفكير". فما التعريف الغريب الذى لابد من تخصيصه لكلمة فكر = Thought .

[٦٤] انظر "مقالات عن التفكير الحر" Essays on free Thinking &c.، عام ١٨٧٣، صفحة ٨٢

[٦٥] انظر إلى بعض التعليقات الجيدة بهذا المعنى بواسطة "دكتور مودسلى" فى كتابه The Physiology and Pathology of Mind، عام ١٨٦٨، صفحة ١٩٩

[٦٦] انظر "ماكچيلفاراى" Macgillivray فى كتابه "التاريخ الخاص بالطيور البريطانية" Hist. of British Birds، الجزء الثانى، عام ١٨٣٩، صفحة ٢٩, وقد علق مراقب ممتاز هو "السيد بلاكوول" -Mr. Black wall على أن طائر العقعق = Magpie يتعلم كيف يقوم بنطق كلمات منفردة، وحتى بعض الجمل القصيرة، باستعداد أكبر من أى طائر بريطانى آخر تقريبًا، وهو يضيف مع ذلك، بأنه بعد التحرى الطويل والحميم لسلوكياته، فإنه لم يعرف عنه وهو فى بيئته الطبيعية، أنه يبدى أى مقدرة غير عادية على المحاكاة. انظر "أبحاث فى علم الحيوان" Researches in Zoology، عام ١٨٣٤، صفحة ١٥٨

[٦٧] انظر التوازى المدهش بشكل شديد بين التطور الخاص بالأنواع واللغات، المقدم بواسطة "السير س. لايل"، فى "الأدلة الجيولوجية الخاصة بعتق الإنسان" -The Geological Evidences of the Antiq uity of Man، عام ١٨٦٣، الباب الثالث والعشرون.

[٦٨] انظر إلى تعليقات بهذا المعنى بواسطة "المبجل ف. و. فارار" فى مقالة مشوقة بعنوان "فقه اللغة والداروينية" Philology and Darwinism، المنشورة فى Nature، فى ٢٤ مارس ١٨٧٠، صفحة ٥٢٨,

[٦٩] انظر مجلة Nature، ٦ يناير ١٨٧٠، صفحة ٢٥٧,

[٧٠] مقتبس بواسطة "س. س. ويك" C. S. Wake فى كتابه "أبواب عن الإنسان" Chapters on Man، عام ١٨٦٨،صفحة ١٠١ .

[٧١] انظر "باكلاند" Buckland فى Bridgewater Treatise، صفحة ٤١١ .

[٧٢] انظر إلى بعض التعليقات الجيدة على تبسيط اللغات = Simplification of Languages، بواسطة "السير ج. لوبوك" فى كتابه "نشأة الحضارة" Origin of Civilisation، عام ١٨٧٠، صفحة ٢٧٨

[٧٣] انظر مجلة The Spectator، ٤ ديسمبر ١٨٦٩، صفحة ١٤٣٠

[٧٤] انظر إلى مقالة ممتازة عن هذا الموضوع بواسطة "المجبل ف. و. فارار" منشورة فى Anthropological Review، أغسطس ١٨٦٤، صفحة ٢١٧, ومن أجل حقائق إضافية انظر "السير ج. لوبوك" فى كتابه أزمان ما قبل التاريخ" Prehistoric Times، الطبعة الثانية، عام ١٨٦٩، صفحة ٥٦٤، وبشكل خاص الأبواب المتعلقة بالدين فى كتابه "نشأة الحضارة" Origin of Civilisation، عام ١٨٧٠

[٧٥] انظر مقالة "عبادة الحيوانات والنباتات" The Worship of Animals and Planets، المنشورة فى Fortnightly Review، أول أكتوبر ١٨٦٩، صفحة ٤٢٢

[٧٦] انظر "تايلور" Taylor فى كتابه "التاريخ المبكر للجنس البشرى" Early History of Mankind، عام ١٨٦٥، صفحة ٦ . انظر أيضًا الأبواب الثلاثة الملفتة للنظر على "ظهور الديانة" -Development of Re ligion، فى كتاب "لوبوك" بعنوان"نشأة الحضارة" Origin of Civilisation، عام ١٨٧٠ . وانظر بشكل مماثل إلى "السيد هيربرت سبنسر" فى مقالته البديعة المنشورة فى Fortnightly Review (أول مايو ١٨٧٠، صفحة ٥٣٥) التى تقدم تقريرًا على أشكال الاعتقاد الدينى الأكثر تبكيرًا فى جميع أرجاء العالم، عن طريق انقياد الإنسان عن طريق الأحلام، والظلال، الأسباب الأخرى، إلى النظر إلى نفسه على أساس أنه جوهر مزدوج = double essence، جسدى وروحانى. وذلك على أساس أن التواجد الروحانى من المفترض أنه يكون موجود بعد الوفاة وأن يكون قويا، وأنه يتم إرضاؤه عن طريق الهدايا والطقوس المختلفة، وأن مساعدته منشودة. وبعد ذلك يستطرد فى توضيح أن الأسماء والكنيات = Nickname المستمدة من حيوان ما أو شىء آخر، التى تم إطلاقها على الجدود العليا المبكرة أو المؤسسين لإحدى

القبائل، من المفروض فيها بعد فترة فاصلة طويلة أن تمثل الجد الأصلى الحقيقى الخاص بالقبيلة، وبهذا الشكل فإنه من الطبيعى الاعتقاد بأن مثل هذا الحيوان أو الشىء، مازال موجوداً فى صورة روح، ويتم الاعتقاد بأنه مقدس، وتتم عبادته على أساس أنه إله. ومع ذلك فإننى لا أستطيع إلا أن أشك فى أنه يوجد هناك مرحلة أكثر تبكيراً وفجاجة، عندما كان أى شىء يبدو عليه القوة أو الحركة يتم التفكير فيه على أساس أنه موهوب بشكل ما من أشكال الحياة، وبقدرات ذهنية مناظرة للقدرات الخاصة بنا.

[٧٧] انظر مقالة قديرة على "العناصر المادية للديانة" Physical Elements of Religion، بواسطة "السيد ل. أووين بايك" Mr. L. Owen Pike، منشورة فى Anthropological Review، أبريل ١٨٧٠، صفحة ٦٣

[٧٨] انظر Religion, Moral, xc., der Darwin'schen Artlehre، عام ١٨٦٩، صفحة ٥٣, ويقال (فى مقال لـ"الدكتور لورد ليندساى" فى Journal of Mental Science، عام ١٨٧١، صفحة ٤٣)، إن "باكون" Bacon منذ وقت طويل، و"الشاعر بيرنز" Poet Burns، كانا متمسكان بنفس المفهوم.

[٧٩] انظر "أزمان ما قبل التاريخ" Prehistoric Times، الطبعة الثانية، صفحة ٥٧١ وفى هذا العمل فى تلك الصفحة سوف تجد تقريراً ممتازاً خاصا بالعديد من العادات والتقاليد الغريبة والغامضة للأناس غير المتدينين.



الباب الرابع

مقارنة القدرات الذهنية الخاصة بالإنسان وبالحيوانات الأقل فى المستوى (استطراد)

الحس الأخلاقى[١] افتراض جوهرى[٢] الصفات الخاصة بالحيوانات الاجتماعية[٣] نشأة القابلية الاجتماعية[٤] الصراع بين الغرائز المتضادة- الإنسان حيوان اجتماعى- الغرائز الاجتماعية الأكثر تشبثا [٥] تتغلب على الغرائز الأخرى الأقل ثباتا [٦] الفضائل الاجتماعية[٧] وحدها التى يراعيها غير المتمدينين- الفضائل المتعلقة باحترام الذات[٨] تم اكتسابها عند مرحلة تالية من التطور- الأهمية الخاصة بحكم الأفراد التابعين لنفس الجماعة على التصرف- انتقال الميول الأخلاقية[٩] الخلاصة.

(١) الحس الأخلاقى *	Moral sense
(٢) افتراض جوهرى (أساسى) *	Fundamental proposition
(٣) الحيوانات الاجتماعية *	Social animals
(٤) القابلية الاجتماعية *	Sociability
(٥) أكثر تشبثا *	More persistent
(٦) أقل ثباتا *	Less enduring
(٧) الفضائل الاجتماعية *	Social virtues
(٨) الفضائل المتعلقة باحترام الذات *	Self-regarding virtues
(٩) الميول الأخلاقية *	Social tendencies

أنا أنضم بشكل كامل إلى الرأى الخاص بهؤلاء الكتاب [١] الذين يصرون على أنه من بين جميع الاختلافات الموجودة بين الإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى، فإن الحس الأخلاقى(١) أو الضمير(٢) هو الأكثر أهمية إلى حد بعيد. وهذا الحس، كما يعلق "ماكينتوش" Mackintosh [٢]، "يتمتع بالسيادة التى يستحقها فوق جميع المبادئ الأخرى الخاصة بالتصرف الإنسانى"، ويتم تلخيصه فى هذه الكلمة القصيرة ولكنها المهيبة وهى "الالتزام"(٣)، المليئة بالمعنى السامى. وتمثل الصفة الأكثر نبلاً من بين جميع الصفات التى من الممكن أن تعزى إلى الإنسان، والتى تقوده بدون لحظة من التردد، أو بعد قدر مناسب من التروى(٤)، إلى القيام بالمخاطرة بحياته من أجل حياة رفيق له، وهو مدفوع ببساطة عن طريق الشعور العميق بالصواب أو بالواجب، إلى أن يضحى بها فى سبيل قضية عظيمة(٥). ويبدى "إيمانويل كانت" Immanuel Kant تعجبه بقوله" الواجب! هذه الفكرة الرائعة، التى تعمل ليس بدافع التلميح المحبب، ولا بالإطراء، ولا بالتهديد، ولكن لمجرد الاحتفاظ عاليًا بذلك القانون الواضح الموجود بداخل ذاتك، ويجعلك بهذا الشكل تقوم دائمًا بانتزاع الاحترام لنفسك، إذا لم يكن بانتزاع الطاعة الدائمة، فى مواجهة هؤلاء الذين قد تكون جميع ميولهم بكماء، مهما كانت تثور بداخلهم فى الخفاء، وبهذا الشكل فأنت شخص أصيل" [٣].

هذا السؤال العظيم قد تمت مناقشته عن طريق العديد من الكتاب [٤]، ذوى المقدرة الكاملة، وعذرى الوحيد للاقتراب منه، هو استحالة التغاضى عنه فى هذا المقام، ولأنه بحسب معرفتى، فإنه لا يوجد من قام بتناوله من الجانب الخاص بالتاريخ الطبيعى على وجه التحديد. والبحث يحتوى أيضًا على بعض الفائدة المستقلة، على

(١) الحس الأخلاقى * Moral sense
(٢) الضمير * Conscience
(٣) الالتزام * Ought
(٤) ترو مناسب * Due deliberation
(٥) قضية أو هدف عظيم * Great cause

أساس أنه محاولة لرؤية إلى أى مدى تقوم دراسة الحيوانات الدنيا بإلقاء الضوء على واحدة من أعلى الملكات الروحانية[1] الخاصة بالإنسان.

الافتراض التالى يبدو لى أنه شىء محتمل بدرجة عالية، وهو بالتحديد، أن أى حيوان مهما كان، يكون موهوبًا بغرائز اجتماعية واضحة جدا [٥]، وذلك يتضمن العواطف الأبوية[2] والبنوية[3]، من شأنه أن يكتسب بشكل محتوم حسا أخلاقيا أو ضميرًا، بمجرد أن تصبح قدراته الذهنية على نفس القدر أو مقاربة إلى الحد الذى وصل إليه تكونها فى الإنسان. وهذا راجع أولاً: إلى أن الغرائز الاجتماعية تقود أى حيوان إلى أن يستمد الشعور بالسرور من الوجود فى الجماعة التى يتبعها، وإلى الشعور بكمية معينة من التعاطف معها، إلى تأدية خدمات مختلفة من أجلها. وهذه الخدمات من المحتمل أن تكون ذات طبيعة محددة وغريزية بشكل واضح، أو قد يكون هناك فقط رغبة أو استعداد إلى تأديتها، كما هو الحال مع معظم الحيوانات الاجتماعية العليا، وذلك لمساعدة رفاقهم بطرق عامة معينة. ولكن هذه المشاعر والخدمات لا تمتد بأى حال من الأحوال إلى جميع الأفراد التابعين لنفس النوع، ولكنها مقصورة على هؤلاء التابعين لنفس الرابطة. وثانيًا: إلى أنه بمجرد أن تصبح الملكات الذهنية متكونة على مستوى عالى، فإن من شأن ذلك أن يؤدى إلى مرور صور لجميع التصرفات والدوافع السابقة بشكل متواصل فى خلال المخ الخاص بكل فرد، وإلى ذلك الشعور الخاص بعدم الرضا، وحتى إلى حد الشعور بالتعاسة، والذى ينتج بشكل ثابت، كما سوف نرى فيما بعد، عن أى غريزة لا يتم إشباعها، وهذا من شأنه أن يظهر للعيان، كما لوحظ فى كثير من الأحيان، أن الغريزة الاجتماعية الثابتة والموجودة بشكل دائم قد أفسحت الطريق أمام غريزة أخرى مختلفة، قد كانت أقوى فى ذلك الوقت، ولكنها

(١) الملكات الروحانية * Psychical faculties

(٢) عواطف أبوية Parental affections

(٣) عواطف بنوية Filial affections

ليست ثابتة بطبيعتها، ولا تترك ورائها انطباعًا بالغ القوة. ومن الواضح أن العديد من الرغبات الغريزية، مثل تلك الخاصة بالجوع، تكون فى طبيعتها ذات مدى زمنى قصير، وأنه بعد أن يتم إشباعها، فإنه لا يتم ذكرها بسرعة أو بشكل قوى. وثالثًا: بعد أن تم اكتساب المقدرة الخاصة باللغة، وبات من الممكن التعبير عن الرغبات الخاصة بالمجتمع، فإن الفكرة الشائعة عن الكيفية التى يجب على كل فرد فيه أن يتصرف بها من أجل الصالح العام، من الطبيعى أن يكون من شأنها أن تصبح بدرجة عالية هى التى توجه التصرف. ولكن يجب أن نضع نصب أعيننا، أنه مهما بلغ الوزن الذى من الممكن أن يعزى إلى الرأى العام، فإن نظرتنا إلى التصديق وعدم التصديق لرفاقنا تعتمد على المشاركة الوجدانية(١)، الذى، كما سوف نرى، فإنه يشكل جزءًا أساسيا من الغريزة الاجتماعية، وهو بالتأكيد حجر الأساس بالنسبة لها. وأخيرًا: الاعتياد(٢) الموجود لدى الفرد من شأنه فى آخر الأمر أن يلعب دورًا فى غاية الأهمية فى سبيل توجيه التصرف الخاص بكل فرد تابع للجماعة، وذلك لأن الغريزة الاجتماعية بالإضافة إلى المشاركة الوجدانية، مثل أى غريزة أخرى، من شأنها أن تزداد قوة بشكل كبير عن طريق الاعتياد، وبالتالى كذلك، فإن هذا ما سوف يكون عليه شأن الامتثال للرغبات والأحكام الخاصة بالجماعة. وهذه المقترحات الثانوية العديدة المختلفة، يتحتم علينا مناقشتها الآن، والبعض منها بتفصيل كبير.

قد يكون من الأفضل أن أبدأ كلامى أولاً بأنه لا توجد لدى رغبة فى الإصرار على أن أى حيوان اجتماعى بشكل كامل، إذا قدر لملكاته الذهنية أن تصبح على مثل الدرجة من النشاط ونفس الدرجة من التكون، كما هى فى الإنسان، سوف يكون من شأنه اكتساب نفس الحس الأخلاقى مثلنا بالضبط. وبنفس الطريقة، فبما أن هناك حيوانات كثيرة مختلفة لديها بعض الحس الخاص بالجمال، بالرغم من أنها تشعر بالإعجاب بأشياء مختلفة بشكل عريض، فإنه من الممكن أن يكون لديها الحس الخاص بالصواب والخطأ، ولو أن ذلك قد يقودها إلى اتباع طرقٍ للتصرف مختلفة بشكل كبير. وإذا

(١) المشاركة الوجدانية = التعاطف * Sympathy

(٢) الاعتياد Habbit

أخذنا حالة متطرفة على سبيل المثال، فإن البشر قد تمت تربيتهم تحت نفس الظروف بالضبط مثل نحل الملاجئ [١]، ولكن من الصعب أن يكون هناك أى شك فى إناثنا غير المتزوجات، من شأنهن، مثل العاملات من النحل[٢]، أن يعتقدن فى أن قيامهن بقتل إخوانهن واجب مقدس، وأن على الأمهات أن يجتهدن فى قتل بناتهن الخصيبات، وفى نفس الوقت لا يفكر أى فرد فى الجماعة فى التدخل [٦] وبالرغم من ذلك، فإن النحلة، أو أى حيوان اجتماعى آخر، من شأنه كما يبدو لى، أن يكتسب فى حالتنا المزعومة، بعض الشعور بالصواب والخطأ، أو ما يقال عنه "ضمير". وذلك لأن كل فرد لديه حس داخلى بالحيازة لبعض الغرائز المعينة العليا أو الأكثر ثباتًا، البعض الآخر الأقل قوة وثباتًا، وهذا من شأنه أن يتسبب كثيرًا فى صراع على ما هو الدافع الذى يجب اتباعه، وهذا من شأنه توليد الشعور بالارتياح أو الاستياء، أو حتى التعاسة، عندما تتم مقارنة الانطباعات السابقة فى أثناء مرورها المتواصل فى خلال العقل. وفى هذه الحالة فإن من شأن وازع أن يقوم بتنبيه الحيوان إلى أنه قد يكون من الأفضل اتباع واحد من الدوافع أكثر من الآخر، وطريقة التصرف التى قد كان من الواجب اتباعها، والطريقة الأخرى التى لا يجب اتباعها، والطريقة التى من شأنها أن تكون صحيحة والأخرى التى قد تكون الخاطئة، ولكننى سوف أعود مرة أخرى إلى تلك المصطلحات.

النزعة الاجتماعية[٣]

الحيوانات من مختلف الأصناف اجتماعية النزعة، إلى درجة أننا نجد أنواعًا متباينة منها تعيش مع بعضها، مثل بعض القرود الأمريكية، وأسرابًا متآلفة من غربان

(١) نحل الملاجئ = نحل القفير * Hive-bees
(٢) العاملات من النحل = الشغالة * Worker-bees
(٣) النزعة الاجتماعية * Sociability

الغيط[١]، وغربان الزيتون[٢]، وطيور الزرزور[٣]. والإنسان يبدى نفس الشعور فى صورة الحب القوى الذى يشعر به تجاه الكلب، والذى يرده إليه الكلب مع الأرباح. ولابد من أن الجميع قد لاحظوا كيف تصبح الجياد، والكلاب، والأغنام وخلافهم تعيسة عندما يتم تفرقتها عن رفاقها، ومدى التعاطف المتبادل القوى الذى يبدو على الصنفين الأخيرين على الأقل، عند العودة إلى اجتماع الشمل. ومن الأشياء المثيرة للفضول، القيام بالتخمين عن المشاعر الخاصة بأحد الكلاب، الذى قد يربض بسلام لعدة ساعات فى غرفة مع سيده أو أى فرد من أفراد العائلة، بدون أن يلقى إليه أحد أبسط قدر من الانتباه، ولكنه إذا ما ترك بمفرده لوقت قصير، فإنه يبدأ فى النباح والولولة بشكل مقبض. ونحن سوف نقوم بحصر انتباهنا على الحيوانات الاجتماعية العليا، ونغض النظر عن الحشرات، بالرغم من أن بعضها اجتماعى، ويقوم بمساعدة بعضه الآخر بالكثير من الطرق المهمة. وأكثر الخدمات المتبادلة شيوعاً فيما بين الحيوانات العليا هى تحذير بعضها الآخر من الخطر بواسطة الحواس المتحدة الخاصة بجميعها. وكما علق "الدكتور چاجر" Dr.Jaeger [٧] فإن كل رياضى يعلم كيف أنه من الصعب الاقتراب من حيوانات موجودة فى صورة قطيع أو مجموعة. وأنا أعتقد أن الجياد والماشية الوحشية لا تقوم بعمل أى إشارات للخطر، ولكن الموقف الذى يتخذه أى واحد منها، الذى قد يكون أول من يكتشف عدوا، هو أن يقوم بتحذير الآخرين. فالأرانب تقوم بالدق بصوت عال على الأرض بأقدامها الخلفية كإشارة، والأغنام وظباء الشامواه[٤] تفعل نفس الشىء بأقدامها الأمامية، مطلقة ما يشبه الصفير. ويقوم العديد من الطيور وبعض الحيوانات الثديية بوضع حراس، وهى التى ، فى حالة عجول البحر[٥]. يقال إنها عادة ما تكون من الإناث [٨]. والقائد الخاص بمجموعة من القرود يتصرف مثل الحارس،

(١) غراب الغيط = الغداف — Rook
(٢) غراب الزيتون = الزاغ الزرعى — Jackdaw
(٣) طائر الزرزور — Starling
(٤) ظباء الشامواه — Chamois
(٥) عجل البحر = الفقمة — Seal

ويقوم بإطلاق صيحات معبرة عن كل من الخطر والأمان [٩] والحيوانات الاجتماعية تقوم بإنجاز العديد من الخدمات الصغيرة لبعضها البعض: فالجياد تقرض برفق بعضها البعض، والأبقار تلعق بعضها الآخر فى أى موضع به حكة، والقرود تقوم بتفقد بعضها البعض بحثًا عن الطفيليات الخارجية، ويقرر "برهم" أنه بعد أن تقوم مجموعة من النسانيس الرمادية الخضراء[١] بالاندفاع فى خلال أجمة شائكة[٢]، فإن كل قرد يقوم ببسط نفسه على أحد الفروع، ويقوم قرد آخر يجلس بجانبه "بفحص فرائه باهتمام شديد، ويقوم بنزع كل شوكة أو غلاف ثمرة شائكة[٣]

تقوم الحيوانات أيضًا بتقديم خدمات أكثر أهمية إلى بعضها الآخر: وهكذا فإن الذئاب وبعض الوحوش المفترسة الأخرى تقوم بالصيد فى مجموعات، ويقومون بمساعدة أحدهم الآخر فى الهجوم على ضحاياهم. وتقوم طيور البجع[٤] بالصيد معًا بانسجام. والرباحات المقدسة تقوم بقلب الصخور بحثاً عن الحشرات وخلافها، وعندما يصلون إلى صخرة كبيرة، فإن أكبر عدد منها يستطيع أن يقف حولها، يقوم بالتعاون على قلبها والمشاركة فى الغنيمة. وبالطبع فإن الحيوانات الاجتماعية تقوم بالدفاع عن بعضها الآخر. وذكور ثور المسك[٥] الموجود فى أمريكا الشمالية، عندما يكون هناك خطر، تقوم بدفع الأبقار والعجول إلى منتصف القطيع، بينما تقوم هى بالدفاع عن الحدود الخارجية. وسوف أقوم فى باب قادم، بتقديم حالات عن اثنين من الثيران اليافعة الوحشية فى "تشيللنجهام" **Chillingham** اللذين قاما بمهاجمة أحد الثيران المتقدمة فى العمر بالتنسيق فيما بينهما، وعن قيام اثنين من فحول الجياد[٦] بالتعاون

(١) النسناس الرمادى الأخضر * Cercopithecus griseoviridis

(٢) أجمة شائكة Thorny brake

(٣) غلاف ثمرة شائكة Burr

(٤) طائر البجع: طائر مائى كبير Pelican

(٥) ثور المسك الأمريكى Bull bison

(٦) جواد فحل = جواد غير مخصى معد للاستيلاد Stallion

فيما بينهما لمحاولة إقصاء فحل ثالث عن مجموعة من المهور[١]. وقد قابل "برهم" فى الحبشة مجموعة كبيرة من قرود البابون التى كانت تقوم بعبور أحد الوديان، والبعض منهم كان قد قام بالفعل بالصعود على الجبل المقابل، والبعض كان مازال فى الوادى، وهذه المجموعة الأخيرة تمت مهاجمتها عن طريق الكلاب، ولكن الذكور المتقدمة فى العمر أسرعت على الفور بالنزول من على الصخور، مع فتح أفواهها إلى أقصى سعتها، وهى تزأر بشكل مخيف جدا، إلى الدرجة التى جعلت الكلاب تنسحب بسرعة. ثم تشجعت الكلاب للهجوم مرة أخرى، ولكن فى هذه المرة فإن جميع القرود قد عادت للهبوط مرة ثانية من فوق المرتفعات، فيما عدا قرد يافع يبلغ حوالى ستة أشهر من العمر، الذى تسلق على كتلة من الصخور بينما كان يصرخ بصوت مرتفع طالبًا المساعدة، وتمت إحاطته بالكلاب. وعندئذ فإن واحداً من الذكور الكبيرة الحجم، قام بالنزول مرة أخرى من على الجبل كبطل حقيقى، وذهب ببطء إلى القرد اليافع، وقام بملاطفته وقيادته بزهو بعيداً عن هذا المكان ، بينما كانت الكلاب على درجة شديدة من الدهشة، منعتها من القيام بأى هجوم. ولا أستطيع أن أقاوم الرغبة فى تقديم أحد المشاهد الأخرى الذى قد تمت رؤيته بواسطة نفس العالم فى التاريخ الطبيعى، فإن نسراً قام بالقبض على قرد يافع من القرود الذيالة[٢]، الذى بواسطة التمسك بفرع شجرة، لم يتم حمله على الفور، وقام بالصراخ بصوت مرتفع طالبًا للمساعدة، وبناء على ذلك فإن الأعضاء الأخرى فى الجماعة أسرعت لإنقاذه صاخبة بشكل كبير، وأحاطت بالنسر، وقامت بنزع العدد الكبير من ريشه، إلى درجة أنه توقف عن التفكير فى فريسته، ولكن فى كيفية الفرار. وهذا النسر، كما علق "برهم"، من المؤكد أنه لن يقوم مرة أخرى بمهاجمة أحد القرود المنفردة التابعة لمجموعة [١٠] .

من المؤكد أن الحيوانات المترابطة لديها شعور بالحب لكل من بعضها الآخر، والذى لا يتم الشعور به بواسطة الحيوانات غير الاجتماعية البالغة. أما عن المدى الذى

(١) فرس = أنثى الخيل Mare

(٢) قرد ذيال Cercopithecus

يمتد إليه فى معظم الحالات الشعور بالتعاطف فيما بينهم فى الآلام والمسرات، فإنه شىء مشكوك فيه بشكل أكبر، وخاصة فيما يتعلق بالمسرات. وبالرغم من ذلك، فإن "السيد باكستون" Mr. Buxton، الذى كانت لديه إمكانيات ممتازة للمراقبة [١١]، قد صرح بأن الببغاوات من نوع المكاو(١) الخاصة به، التى عاشت بشكل حر فى "نورفولك" Norfolk، قامت "بالاهتمام البالغ" بزوج له عش خاص، وأنه كلما قامت الأنثى بمغادرته، فإنه كان يتم إحاطتها بمجموعة "تصرخ بتهليلات رهيبة لتشريفها". وكثيراً ما يكون من الصعب الحكم على ما إذا كانت الحيوانات لديها أى شعور تجاه المعاناة الخاصة بالآخرين من نوعها. ومن الذى يستطيع أن يقول إن الأبقار تشعر بشىء، عندما تكون محيطة وتحدق بشكل مقصود على رفيق ميت أو فى طريقه إلى الموت، ومع ذلك فإنه يبدو، كما علق "هوزيو" Houzeau، أنها لا تشعر بأى شفقة. وكون أن الحيوانات فى بعض الأحيان هى بعيدة عن الشعور بأى تعاطف ، فإنه شىء مؤكد بشكل كبير، وذلك لأنها سوف تقوم باستبعاد أى حيوان جريح من القطيع، أو تقوم بطعنه بقرونها(٢) أو تقوم بنهشه(٣) إلى أن يموت. وهذه تقريبًا هى أقرب الحقائق سواداً فى علم التاريخ الطبيعى، إلا إذا كان التفسير الذى تم اقتراحه هو تفسير صحيح، وهو أن غريزتهم أو تقديرهم للأمور يقودهم إلى استبعاد الرفيق المصاب، خشية إغراء الوحوش المفترسة، بما فيها الإنسان، بالقيام بتتبع المجموعة. وفى هذه الحالة فإن تصرفهم لن يكون أفظع مما يقوم به هنود أمريكا الشمالية، الذين يتركون رفاقهم الضعاف لكى يفنوا على السهول، أو سكان فيجى الذين عندما يتقدم آباؤهم فى العمر أو يصيبهم مرض، فإنهم يقومون بدفنهم أحياء [١٢].

بالرغم من ذلك فإن العديد من الحيوانات تتعاطف بالتأكيد مع بعضها الآخر فى حالات المرض أو الخطر. وهذا هو الحال حتى مع الطيور. وقد وجد "الكابتن

(١) ببغاء من نوع المكاو: ببغاء أمريكى ضخم طويل الذيل — Macaw

(٢) يطعن بقرن — Gore

(٣) ينهش = يعض — Worry

ستانسبرى" Captain Stansbury[١٣] على بحيرة مالحة فى ولاية "يوتا" Utah أحد طيور البجع الذى كان متقدماً فى العمر وضريراً، والذى كان سميناً جداً، ولابد من أنه قد تم إطعامه بشكل جيد لمدة طويلة بواسطة زملائه. وكما أخبرنى "السيد بليث" Mr. Blyth، فإنه شاهد غرباناً(١) هندية تقوم بإطعام اثنين أو ثلاثة من زملائهم الذين كانوا قد فقدوا الإبصار، وأنا قد سمعت بحالة مماثلة حدثت مع الديوك الداجنة. ومن الممكن لنا لو كان الأمر بيدينا أن نطلق على هذه التصرفات أنها غريزية، لكن مثل هذه الحالات نادرة جدا، لكى تؤدى إلى الظهور الخاص بأى غريزة خاصة [١٤] وأنا قد رأيت بنفسى كلبًا لم يمر فى أى مرة على قطة كانت ترقد مريضة بداخل سلة، وكانت صديقة حميمة له، بدون أن يعطيها بعض اللعقات من لسانه، وهذه أكبر علامة مؤكدة للشعور بالمحبة الموجودة فى الكلب.

لابد من أن التعاطف هو اسم ذلك الذى يدفع الكلب الشجاع إلى أن ينقض على أى شخص يقوم بضرب سيده، وذلك هو ما سوف يقوم به بالتأكيد. وأنا قد شاهدت شخصاً يتظاهر بالقيام بضرب إحدى السيدات، التى كان لديها كلب صغير فى غاية الوداعة على حجرها، وهذه المحاولة لم يتم إجراؤها على الإطلاق من قبل، فقام الكائن الصغير بالقفز بعيداً على الفور، ولكن بعد أن توقف هذا الضرب المفتعل، فإنه كان من المثير للشفقة رؤية كيف كان يحاول بشكل جاهد أن يقوم بلعق وجه سيدته ومواساتها. ويقرر "برهم" [١٥] أنه فى أثناء ملاحقة أحد قرود البابون الموجودة فى المحبس لكى يتم معاقبته، فإن القرود الأخرى كانت تقوم بمحاولة حمايته. ولابد من أن التعاطف كان هو العامل الموجود فى الحالات التى تم تقديمها، وهو الذى دفع قرود البابون والقرود الذيالة للدفاع عن رفاقها اليافعين ضد الكلاب والنسر. وسوف أقوم بتقديم حالة واحدة أخرى فقط لتصرف متعاطف وبطولى فى الحالة الخاصة بالقرد الأمريكى الصغير. فمنذ سنوات عديدة، فإن أحد الحراس الموجودين فى الحدائق الحيوانية جعلنى أشاهد

(١) غراب Crow

بعض الجروح العميقة التى كانت قد التأمت بالكاد، والتى كانت موجودة على مؤخرة عنقه، وكان قد أصيب بها بينما كان راكعًا على الأرض، عن طريق قرد بابون غاضب. وهذا القرد الأمريكى الصغير، الذى كان صديقًا عزيزًا لحارسه، كان يعيش فى نفس المقصورة وكان خائفًا إلى درجة الرعب من قرود البابون كبيرة الحجم. وبالرغم من ذلك، فإنه بمجرد أن رأى صديقه فى محنة، فإنه اندفع لإنقاذه، وبالصراخ والعض فإنه استطاع أن يقوم بتشتيت انتباه البابون حتى استطاع الرجل أن يقوم بالهرب، بعد أن كان هناك، طبقًا لرأى الطبيب الجراح، خطر كبير على حياته.

بجانب الحب والتعاطف، هناك خواص أخرى تظهر على الحيوانات مرتبطة بالغرائز الاجتماعية، التى عند تواجدها فينا من شأنها أن يطلق عليها أنها أخلاقية، وأنا أتفق مع "أجاسير" Agassir[١٦] فى أن الكلاب لديها شىء ما مشابه جدا للضمير[١] .

الكلاب تمتلك بعضًا من القدرة الخاصة بضبط النفس[٢]، وهذا الأمر لا يبدو أنه ناتج بشكل كلى من الشعور بالخوف. وكما علق "بروباخ" Braubach[١٧]، فإنها سوف تحجم عن سرقة الطعام فى غياب أسيادها. وقد تم تقبلها منذ وقت طويل على أساس أنها مثال الإخلاص والطاعة. ولكن الأفيال بالمثل وفية جدا لسائقها أو حارسها، ومن المحتمل أنها تعتبره كقائد للقطيع. وقد أبلغنى "الدكتور هوكر" Dr. Hooker بأن أحد الأفيال، الذى كان يركبه فى الهند، قد غاص بشكل عميق فى مستنقع إلى درجة أنه أصبح عاجزًا عن الحركة[٣] إلى اليوم التالى، إلى أن تم انتشاله بواسطة الرجال والحبال. وتحت هذه الظروف فإن الأفيال تقبض بخراطيمها على أى شىء، سواء كان ميتًا أو حيا، لكن تقوم بوضعه تحت ركبها، وذلك لكى تمنع نفسها من الغوص إلى

(١) الضمير Conscience
(٢) ضبط النفس = تمالك النفس Self-command
(٣) عاجز عن الحركة Bogged

مستوى أعمق فى الوحل، وكان السائق خائفًا إلى درجة الرعب من أن يقوم الفيل بالقبض على "الدكتور هوكر" وأن يقوم بسحقه إلى درجة الموت. ولكن السائق نفسه، كما أكد "الدكتور هوكر" بنفسه، لم يخاطر بنفسه. وهذا التحلى بالصبر تحت ضغط ظروف طارئة ملحة مخيفة إلى هذا الحد لحيوان ثقيل الوزن، لهو دليل مدهش على الوفاء النبيل [١٨].

جميع الحيوانات التى تعيش فى صورة جماعة، والتى تقوم بالدفاع عن نفسها أو مهاجمة أعدائها بالتنسيق فيما بينها[١]، لابد من أن تكون بالفعل وفية لدرجة ما لبعضها الآخر، وتلك التى تتبع قائدًا لابد من أن تكون بدرجة ما مطيعة. وعندما تقوم قرود البابون فى الحبشة [١٩] بالسطو على حديقة، فإنها تتبع قائدها بصمت، وإذا قام حيوان يافع طائش منها بإحداث أى ضوضاء، فإنه يتلقى صفعة من الآخرين لتعليمه السكون والطاعة. ويقول "السيد جالتون" **Mr. Galton** الذى كانت لديه فرص ممتازة لمراقبة الماشية نصف الوحشية[٢] الموجودة فى جنوب أفريقيا [٢٠]، إنها لا تستطيع أن تتحمل حتى ولو أى انفصال مؤقت عن القطيع. وهى مطيعة[٣] بشكل أساسى، وتقبل القرار العام، ولا تبحث عن أى شىء أفضل من أن يتم قيادتها بواسطة ثور واحد يكون لديه ما يكفى من الاعتماد على الذات لكى يقبل مثل هذا المركز. والرجال الذين يقومون بترويض هذه الحيوانات لتسخيرها للعمل[٤]، يقومون بشكل دائم بمراقبة تلك التى ترعى منفردة، فإنه يبدو عليها نزعة الوثوق بنفسها، وهى التى يقومون بالاحتفاظ بها كثيران قائدة. ويضيف "السيد جالتون" بأن مثل هذه الحيوانات نادرة وذات قيمة، وإذا تمت ولادة العدد الكبير منها فإنها سريعًا ما يتم القضاء عليها، وذلك لأن الأسود دائمًا ما تبحث عن الفرادى التى تتجول بعيدًا عن القطيع.

(١) بالتنسيق = بشكل منسق — In concert
(٢) نصف وحشية — Half-wild
(٣) مطيع — Slavish
(٤) تسخير على العمل — Harness

فيما يتعلق بالدافع الذى يقود بعض الحيوانات المعينة إلى التعاون مع بعضها، وإلى أن تقوم بمساعدة بعضها البعض بطرق كثيرة، فإننا من الممكن أن نستنتج أن ذلك راجع فى معظم الحالات إلى أنها تكون مدفوعة بنفس الشعور بالرضا عن النفس أو السرور الذى تشعر به عند قيامها بتصرفات غريزية أخرى، أو بواسطة نفس الشعور بعدم الرضا عندما يتم كبت تصرفات غريزية أخرى. ونحن نرى ذلك فى أمثلة لا حصر لها، وهذا موضح بشكل واضح جدا فى الغرائز المكتسبة الخاصة بحيواناتنا المدجنة، وهكذا فإن كلب الراعى[1] اليافع يشعر بالسرور فى أثناء قيادته وجريه حول قطيع الأغنام، ولكن ليس من سحبهم بأسنانه، والكلب صائد الثعالب[2] اليافع يبتهج فى أثناء قيامه بصيد ثعلب، بينما هناك أصناف أخرى من الكلاب، كما قد رأيت بنفسى، تتجاهل الثعالب تماماً. وأى شعور قوى بالرضا الداخلى ذلك الذى يدفع أى طائر ملىء بالحيوية إلى أن يقوم بالرقاد يوماً بعد يوم فوق البيض الخاص به. وتشعر الطيور المهاجرة بالتعاسة التامة إذا ما تم منعها من الهجرة، ومن المحتمل أنها تتمتع بالبدء فى رحلة طيرانها الطويلة، ولكنه من الصعب تصديق أن تلك البطة المسكينة المقصوصة الأجنحة[3]، التى قام "أودوبون" **Audubon** بوصفها، والتى بدأت فى الوقت المحدد رحلتها سيراً على الأقدام لمسافة من المحتمل أن تكون أكبر من ألف ميل، من المحتمل أنها قد كانت تشعر بالبهجة فى أثناء قيامها بذلك. وبعض الغرائز تتحدد بشكل بطىء عن طريق المشاعر المؤلمة، مثل الشعور بالخوف الذى يؤدى إلى المحافظة على الذات، وفى بعض الحالات يكون موجهاً فى اتجاه أعداء بذاتها. وأنا أفترض أنه لا يوجد أحد يستطيع أن يقوم بتحليل المشاعر الخاصة بالسرور أو الألم. وبالرغم من ذلك، فإنه من المحتمل فى كثير من الحالات أن تكون الغرائز نابعة بشكل دائم عن مجرد القوة الخاصة بالوراثة، بدون التحفيز الخاص بالسرور أو بالألم. فإنه يبدو أن

(١) كلب الراعى — Shepherd-dog

(٢) الكلب صائد الثعالب — Fox-hound

(٣) مقصوص الجنحة (الريش) — Pinioned

الكلب المرشد[1] اليافع، عندما يتشمم طريده لأول مرة، فإنه لا يستطيع أن يتوقف عن الإرشاد. والسنجاب الموجود فى القفص الذى يقوم بالتربيت على ثمار الجوز التى لا يستطيع أن يأكلها، وكأنه يقوم بدفنها فى الأرض، من الصعب التفكير فى أنه يقوم بذلك سواء نتيجة للسرور أو الألم. وبناء على ذلك، فإن الافتراض الشائع بأن البشر لابد من أن يكونوا مدفوعين إلى كل تصرف عن طريق تجربة الشعور ببعض السرور أو الألم، قد يكون خاطئًا. وبالرغم من أن أى سلوك من الممكن أن يتم اتباعه بشكل مستقل عن أى سرور أو ألم يتم الشعور به فى تلك اللحظة، فإنه إذا تم كبته بالقوة وبشكل مفاجئ، فإنه عادة ما يتم الإحساس بشعور غامض بالاستياء وعدم الرضا.

كثيرًا ما تم الافتراض بأن الحيوانات قد أصبحت اجتماعية منذ البداية، وأنها تشعر نتيجة لذلك بعدم الراحة عندما يتم فصلها عن بعضها الآخر، وتشعر بالراحة عندما تكون مع بعضها، إلا أن وجهة النظر الأكثر احتمالاً، أن هذه المشاعر قد تم ظهورها فى أول الأمر، لأن تلك الحيوانات التى قد تستفيد من المعيشة فى جماعة، من المحتم حثها إلى أن تعيش مع بعضها، بنفس الطريقة التى تم بها، بلا شك، اكتساب الشعور بالجوع والاستمتاع بالأكل فى أول الأمر، من أجل دفع الحيوانات إلى الأكل. واستمداد الشعور بالسعادة من التواجد فى الجماعة، من المحتمل أن يكون امتدادًا للمشاعر الأبوية أو البنوية، وذلك لأنه يبدو أن الغريزة الاجتماعية قد ظهرت عن طريق بقاء اليافع لمدة طويلة مع أبويه، وهذا الامتداد من الممكن أن يعزى فى جزء منه إلى الاعتياد ولكنه يعزى بشكل رئيسى إلى الانتقاء الطبيعى. فإنه مع تلك الحيوانات التى قد استفادت عن طريق المعيشة بشكل مترابط حميم، فإن الأفراد التى قد استمدت أكبر شعور بالسرور بالتواجد فى جماعة، من شأنها أن تتجنب أخطارًا مختلفة، بينما تلك التى لم تهتم البتة برفاقها، وعاشت على انفراد، من شأنها أن تهلك بأعداد كبيرة. وفيما يتعلق بالنشأة الخاصة بالعواطف الأبوية والبنوية، والتى من الواضح أنها تقع

(١) الكلب المرشد Pointer

عند الأساس الخاص بالغرائز الاجتماعية، فنحن لا نعلم شيئًا عن الخطوات التى قد اكتسبت بها، ولكنه من الممكن لنا أن نستتنتج أنها قد كانت إلى حد بعيد من خلال الانتقاء الطبيعى. ومن المؤكد أن هذا هو الحال مع الشعور غير المعتاد والمضاد، الخاص بالكراهية الموجودة بين أقرب الأقرباء، كما هو الحال مع العاملات من النحل التى تقوم بقتل الذكور من إخوتها، ومع ملكات النحل التى تقوم بقتل الملكات من بناتها، فإن الرغبة فى القضاء على أقرب الأقارب كانت فى هذه الحالة ذات فائدة للمجتمع. والعاطفة الأبوية، أو أى شعور قد يحل مكانها، قد تم ظهورها فى بعض الحيوانات المعينة المنخفضة جدا فى المستوى، وعلى سبيل المثال، فى نجوم البحر[١] والعناكب. وهى أيضًا موجودة فى بعض الأحيان فى أفراد قليلة فقط تابعة لمجموعة كاملة من الحيوانات مثل الموجود فى طبقة الفورفيكيولا أو أبو مقص[٢] .

الانفعال المهم بكل ما فى هذه الكلمة من معان الخاص بالتعاطف متباين عن ذلك الخاص بالحب. فإن أى أم قد تشعر بالحب العميق تجاه طفلها النائم أو الساكن، ولكنه من الصعب أن يقال إنها تشعر فى هذا الوقت بالعطف عليه. وشعور الإنسان الخاص بالحب تجاه كلبه متباين عن العطف، وهذا هو حال شعور الكلب تجاه سيده. وقد قام من قبل "آدم سميث" **Adam Smith**، ومثلما قام حديثًا "السيد بان" **Mr. Bain**، بمناقشة أن القواعد الخاصة بالعطف تكمن فى قدرتنا القوية على تذكر[٣] الحالات السابقة الخاصة بالشعور بالألم أو السرور. ومن ثم فإن "الرؤية الخاصة بشخص آخر يعانى من الجوع أو البرد، أو التعب، تحيى فينا بعض الذكرى الخاصة بتلك الحالات، التى تكون مؤلمة حتى فى الفكر". ونجد أنفسنا مدفوعين بهذا الشكل للتخفيف من معاناة بعضنا الآخر، وذلك لأنه من الممكن أن يتم فى نفس الوقت التخفيف من المشاعر

(١) نجمة البحر Star-fish

(٢) فورفيكيولا = أبو مقص: دويبة لها فى مؤخرتها ما يشبه المقص Forficula= Earwig

(٣) القدرة على التذكر * Retentiveness

الأليمة الخاصة بنا. وذلك بنفس الطريقة التى تقودنا إلى المساهمة فى المسرات الخاصة بالآخرين [٢١] ولكننى لا أستطيع أن أرى كيف نفسر هذه الوجهة من النظر الحقيقية الخاصة بأن التعاطف يتم إثارته بدرجة قوية إلى حد يتعدى القياس. فإن مجرد رؤية المعاناة، بشكل مستقل عن الحب، من شأنه أن يكون كافياً لكى تستدعى فينا ذكريات وتداعيات حية. ومن الممكن أن يكون التفسير كامناً فى الحقيقة الخاصة بأنه مع جميع الحيوانات، فإن التعاطف يكون موجهاً كلية تجاه الأعضاء التابعين لنفس المجتمع، وبهذا الشكل تجاه أعضاء معروفين، وبالتقريب محبوبين منه، ولكن ليس تجاه جميع الأفراد التابعين لنفس النوع الحى. وهذه الحقيقة ليست مثيرة للدهشة بشكل أكبر من تلك الخاصة بأن المخاوف الخاصة بالكثير من الحيوانات لابد من توجيهها ضد أعداء بعينهم، والأنواع التى ليست اجتماعية، مثل الأسود والنمور، لا شك فى أنها تشعر بالتعاطف من جراء المعاناة الخاصة باليافعين الخاصين بها، ولكن ليس تجاه تلك الخاصة بأى حيوان آخر. وكما وضح "السيد بان" فإنه مع الإنسان ، من الممكن إضافة الأنانية[١]، والتجربة، والمحاكاة إلى القدرة على التعاطف، وذلك لأننا نقاد بالأمل فى تلقى الخير فى مقابل القيام بالتصرفات الخاصة بالحنان العاطفى إلى الآخرين، والتعاطف يزيد قوة بشكل كبير عن طريق الاعتياد. ومهما كان التعقيد الخاص بالطريقة التى من الممكن أن يكون هذا الإحساس قد نشأ بها، على أساس أنه إحساس ذو أهمية عالية لجميع الحيوانات التى تقوم بالمساعدة والدفاع عن بعضها الآخر، فإن من شأنه أن يزداد من خلال الانتقاء الطبيعى، وذلك لأن تلك المجتمعات التى تتضمن أكبر عدد من الأعضاء تعاطفاً، من شأنها أن تزدهر بشكل أفضل، وأن تقوم بتربية أكبر عدد من الذرية .

بالرغم من ذلك فإن من المستحيل أن نقرر فى كثير من الحالات إذا ما كانت بعض الغرائز الاجتماعية المعينة قد تم اكتسابها من خلال الانتقاء الطبيعى، أو أنها

(١) الأنانية Selfishness

كانت نتيجة غير مباشرة لغرائز وملكات أخرى، مثل التعاطف، وتقدير الأمور، والخبرة، والنزعة إلى المحاكاة، أو أيضا، إذا ما كانت ببساطة نتيجة لعادة مستمرة لمدة طويلة، وغريزة ملحوظة بشكل كبير، مثل وضع حراس من أجل تحذير الجماعة من الخطر، من الصعب أن تكون هى النتيجة غير المباشرة لأى من تلك الملكات، وبهذا الشكل فلابد من أنه قد تم اكتسابها بشكل مباشر. وعلى الجانب الآخر فإن العادة التى يتبعها ذكور بعض الحيوانات الاجتماعية والخاصة بالدفاع عن الجماعة، والخاصة بالقيام بمهاجمة أعدائها أو فرائسها بالتنسيق مع بعضها، من المحتمل أن تكون قد نشأت عن التعاطف المتبادل، ولكنه من الضرورى أن تكون الشجاعة، وفى معظم الأحيان القوة، قد تم اكتسابها من قبل، ومن المحتمل من خلال الانتقاء الطبيعى.

من ضمن الغرائز والعادات المختلفة، فإن البعض منها أقوى بكثير من الآخر، وهذا يعنى أن البعض منها إما أنه يعطى متعة أكبر فى أثناء القيام بممارسته عن الآخرين، أو، وهو الشيء الذى من المحتمل أن يكون على نفس الدرجة من الأهمية تمامًا، أنها عن طريق الوراثة، يتم اتباعها بشكل أكثر مثابرة، بدون إثارة أى مشاعر خاصة بالسرور أو الألم. ونحن أنفسنا نشعر بأن بعض العادات أكثر صعوبة بكثير فى أن يتم شفاؤها أو تغييرها عن عادات أخرى. ومن ثم فإنه من الممكن فى كثير من الأحيان ملاحظة حدوث تصارع بين الغرائز المختلفة الموجودة فى الحيوانات، أو بين إحدى الغرائز وإحدى النزعات المعتادة، كما يحدث عندما يندفع كلب خلف أرنب وحشى[1] ، فإنه يتراجع ثم يتوقف ويتردد، ثم يتابع مرة أخرى، أو يعود وهو خجلان لسيده، أو بين الحب الذى تكنه أنثى الكلب لجرائها الصغيرة، وحبها لسيدها. وذلك لأنه من الممكن رؤيتها تنسل بعيدًا لتذهب إليها، كما لو كانت شبه مستحية من عدم مصاحبة سيدها. ولكن أكثر الحالات المعروفة لى غرابة خاصة بإحدى الغرائز التى تتغلب على أخرى، وهى غريزة الارتحال التى تقهر غريزة الأمومة. فإن الغريزة الأولى قوية بدرجة مدهشة، فإن الطائر المحبوس سوف يقوم فى

(١) أرنب وحشى (مشقوق الشفة العليا) Hare

الفصل المحدد بضرب أسلاك القفص بصدره إلى أن يصبح عارياً . وتتسبب فى جعل أسماك السالمون اليافعة تقوم بالقفز خارج الماء العذب، الذى تستطيع الاستمرار فى البقاء فيه، وهى بهذا الشكل تقوم بالانتحار بشكل غير مقصود. وكل شخص يعرف مدى القوة الخاصة بغريزة الأمومة، والتى تقوم بدفع حتى الطيور الجبانة إلى مواجهة الأخطار الكبرى، مع أن ذلك يتم بتردد، وعلى النقيض من الغريزة الخاصة بالحفاظ على الذات. وبالرغم من ذلك، فإن غريزة الارتحال على درجة من القوة، إلى درجة أنه فى الجزء الأخير من الخريف، فإن طيور السنونو[1]، والخطاف المنزلى[2]، والسمامة[3] كثيراً ما تهجر صغارها الرقيقة، تاركين إياها لكى تهلك بشكل تعيس وهى فى أعشاشها[٢٢] .

من الممكن لنا أن نستنتج أن أى دافع غريزى، إذا كان أكثر فائدة بأى طريقة لأحد الأنواع عن أى دافع آخر أو غريزة مضادة، فإن من شأنه أن يصبح أكثر فاعلية من الاثنين من خلال الانتقاء الطبيعى، وذلك لأن الأفراد التى كانت حائزة عليه بشكل أكثر تطوراً، من شأنها أن تظل على قيد الحياة بأعداد أكبر. وسواء كانت هذه هى الحالة مع غريزة الارتحال بالمقارنة مع غريزة الأمومة، فإن ذلك من الممكن أن يكون مثاراً للشك. فإن الاستمرارية الكبيرة، أو المفعول الراسخ للغريزة الأولى عند مواسم معينة من السنة على مدار اليوم بأكمله، من الممكن أن تعطيها اليد العليا فى وقت معين.

الإنسان حيوان اجتماعى

كل شخص سوف يعترف بأن الإنسان كائن اجتماعى. ونحن نرى ذلك فى كراهيته للوحدة[4]، وفى رغبته فى الرفقة[5] التى تتعدى الحدود الخاصة بالعائلة

(١) طائر السنونو = الخطاف: طائر طويل الجناحين مشقوق الذيل — Swallow
(٢) طائر الخطاف المنزلى: طائر مشابه للسنونو — House-martin
(٣) طائر السمامة: طائر يشبه السنونو — Swift
(٤) الوحدة — Solitude
(٥) رفقة — Society

الخاصة به. والعزل الانفرادى[١] واحد من أقصى العقوبات التى من الممكن توقيعها. وبعض الثقاة يفترضون أن الإنسان كان يعيش فى البداية فى شكل عائلات منفردة، ولكنه فى الوقت الحالى، بالرغم من أن هناك عائلات منفردة، أو تجمع لعائلتين أو ثلاث فقط، تعيش متجولة فى الأماكن المنعزلة الخاصة ببعض الأراضى غير المتمدينة، إلا أنها، بقدر ما أمكننى أن أكتشف، دائمًا ما ترتبط بعلاقات صداقة مع العائلات الأخرى التى تستوطن نفس المنطقة. ومثل هذه العائلات تتقابل أحيانًا فى صورة مجلس، وتتحد من أجل الدفاع المشترك عن نفسها. وليس هناك جدال ضد كون الإنسان غير المتمدين حيوانًا اجتماعيا، على أساس أن القبائل[٢] التى تقطن مناطق متجاورة، بشكل دائم تقريبًا فى حالة حرب مع بعضها الآخر، وذلك لأن الغرائز الاجتماعية لا يمكن أن تمتد إلى جميع الأفراد التابعين لنفس النوع. ولكى نحكم بناء على التناظر الموجود فى معظم الحيوانات رباعية الأيدى، فإنه من المحتمل أن الجدود العليا المبكرة للإنسان الشبيهة بالقرود غير المذيلة قد كانت اجتماعية بالمثل، ولكن هذا ليس له أهمية كبيرة لنا. وبالرغم من أن الإنسان، كما هو موجود حاليا، لديه القليل من الغرائز الخاصة، وأنه قد فقد أى غريزة كانت فى حيازة جدوده العليا المبكرة، فإن ذلك ليس سببًا فى ألا يكون قد احتفظ منذ عصور بعيدة إلى أقصى حد، بدرجة ما من الحب الغريزى والتعاطف مع رفقائه. وجميعنا يشعر بشكل حقيقى بأننا نحوز على مثل تلك المشاعر المتعاطفة [٢٣] ولكن شعورنا لا يدلنا على ما إذا كانت هذه المشاعر غريزية، وذلك لكونها قد نشأت منذ مدة طويلة بنفس الطريقة كما حدث مع الحيوانات الأقل فى المستوى، أو إذا ما كانت قد تم اكتسابها بواسطة كل منا فى أثناء السنوات المبكرة من عمرنا. وبما أن الإنسان حيوان اجتماعى، فإنه من المؤكد تقريبًا أن من شأنه أن يرث النزعة لكى يكون مخلصًا لرفاقه، وأن يكون مطيعًا لقائد

(١) العزل الانفرادى — Solitary conferment
(٢) قبيلة — Tribe

قبيلته، وذلك لأن هذه الخواص شائعة بين معظم الحيوانات الاجتماعية. وبالتالى سوف يكون حائزًا على بعض المقدرة على الانضباط الذاتى[(١)]. وسوف يكون، نتيجة لنزعة موروثة، مرحبًا بالدفاع، بالتنسيق مع آخرين، عن رفاقه من البشر، وسوف يكون مستعدا لمساعدتهم بأى من الطرق التى لا تؤثر بشكل كبير على مصلحته الخاصة أو على الرغبات القوية الخاصة به.

الحيوانات الاجتماعية التى تقع على القاع من المستوى الخاص بالتعضى، منقادة بشكل كامل تقريبًا، وتلك التى تقع فى مكان أعلى من المستوى منقادة بشكل كبير، عن طريق غرائز خاصة من أجل المساعدة التى تقوم بتقديمها إلى الأعضاء التابعة لنفس الجماعة، ولكنها على حد سواء مدفوعة بشكل جزئى عن طريق الحب المتبادل والتعاطف، ويبدو أن ذلك بالمساعدة الخاصة ببعض الكمية من التفكر. وبالرغم من أن الإنسان، كما ورد فى الملحوظة السابقة، لا توجد لديه أى غريزة خاصة تدله على كيفية مساعدة رفاقه من البشر، فإنه مازال لديه الدافع إلى ذلك، وبالتحسن الذى طرأ على ملكاته الذهنية فإن من شأنه أن يكون منقادًا بشكل كبير فيما يتعلق بهذا الموضوع، عن طرق التفكر وتقدير الأمور والخبرة. والتعاطف الغريزى من شأنه أيضًا أن يدفعه إلى أن يقوم بالتقييم بشكل عالى للاستحسان الذى يحصل عليه من زملائه، وذلك كما قد بينه بشكل واضح "السيد بان" [٢٤]، فإن الحب للمديح[(٢)] والشعور القوى بالتمجيد[(٣)]، والشعور الأقوى بالرعب من الاحتقار[(٤)] والعار[(٥)] " نتيجة للأعمال الخاصة بالتعاطف". وبالتالى فإن الإنسان من شأنه أن يتأثر بأعلى درجة بواسطة الأمانى[(٦)] والإطراء واللوم الصادر عن رفاقه من البشر، كما يتم التعبير

(١) الانضباط الذاتى = ضبط النفس — Self-command
(٢) المديح = الثناء — Praise
(٣) التمجيد — Glory
(٤) الاحتقار = الازدراء — Scorn
(٥) العار = الخزى — Infamy
(٦) الأمانى = الرغبات — Wishes

عنها عن طريق إيماءاتهم وكلامهم. وهكذا فإن الغرائز الاجتماعية، التى لابد من أنه قد تم اكتسابها بواسطة الإنسان وهى فى حالة بدائية جدا، وحتى إنه من المحتمل أنها قد اكتسبت بواسطة جدوده العليا المبكرة الشبيهة بالقرود غير المذيلة، مازالت تعطى الدافع إلى بعض من أفضل تصرفاته، ولكن تصرفاته تكون محددة إلى أعلى درجة عن طريق الرغبات والقدرات الخاصة برفاقه من البشر، ولسوء الحظ تكون فى كثير من الأحيان محددة بواسطة الرغبات الأنانية القوية الخاصة به. ولكن بما أن الحب، والتعاطف، والانضباط الذاتى يزدادون قوة عن طريق الاعتياد، وبما أن القدرة الخاصة بتقدير الأمور تزداد وضوحًا، بهذا الشكل يستطيع الإنسان أن يقوم بشكل صحيح بتقييم القدرات الخاصة برفاقه، وسوف يجد نفسه مضطرا، فيما عدا أى شعور عابر بالسرور أو الألم، لأن يتبع مسارات معينة للتصرف. ومن المحتمل عندئذ أن يعلن - وليس الأمر أن أى إنسان غير متمدين أو غير متحضر يستطيع أن يفكر بهذا الشكل- "أنا الحكم الأعلى للتصرفات الخاصة بى"، وبالكلمات الخاصة بـ"كانت" **Kant**، "إننى لن أقوم بنفسى بانتهاك الكرامة الإنسانية".

الغرائز الاجتماعية الأكثر ثباتًا تقهر الغرائز الأقل تشبثًا

وبالرغم من ذلك، فإننا لم نتعرض إلى الآن إلى النقطة الأساسية، والتى بناء عليها، من وجهة نظرنا الحالية، يدور مجمل التساؤل عن الحس الأخلاقى[1]، فلماذا يجب على إنسان أن يشعر بأنه يجب عليه أن يطيع إحدى الرغبات الغريزية بدلاً من الأخرى؟. ولماذا يكون نادمًا بشكل مرير، إذا ما استسلم إلى شعور قوى للمحافظة على الذات، ولم يقم بالمخاطرة بحياته لإنقاذ الحياة الخاصة بشخص مرافق له؟. أو لماذا يشعر بالندم لقيامه بسرقة طعام نتيجة لشعوره بالجوع؟.

(١) الحس الأخلاقى * Moral sense

من الواضح فى المقام الأول أنه مع الجنس البشرى فإن الدوافع الغريزية لها درجات مختلفة من القوة، فإن غير المتمدين سوف يخاطر بحياته لكى ينقذ الحياة الخاصة بعضو تابع لنفس جماعته، ولكنه سوف يكون غير مكترث تماماً فيما يتعلق بإنسان غريب، والأم صغيرة السن والجبانة مدفوعة بغريزتها الأمومية ، سوف تقوم بمواجهة أكبر المخاطر، بدون لحظة من التردد، من أجل الطفل الخاص بها، ولكن ليس من أجل مجرد أى شخص مرافق لها. وبالرغم من ذلك، فإنه كثيراً ما قام إنسان متحضر، أو حتى مجرد صبى - الذى لم يقم على الإطلاق بالمخاطرة بحياته من قبل من أجل شخص آخر، ولكنه نتيجة لامتلائه بالشجاعة والتعاطف، فإنه قد تجاهل الغريزة الخاصة بالمحافظة على الذات - بالقفز على الفور فى خضم تيار جارف من أجل إنقاذ إنسان يغرق، بالرغم من أنه إنسان غريب عنه. وفى هذه الحالة فإن الإنسان يكون مدفوعًا عن طريق نفس الحافز الغريزى، الذى جعل القرد البطولى الأمريكى الصغير، الذى تم وصفه من قبل، يقوم بإنقاذ حارسه عن طريق مهاجمة قرد البابون الضخم والمخيف. ومثل هذه التصرفات التى تم وصفها يبدو أنها النتيجة البسيطة للقوة الأكبر الخاصة بالغرائز الاجتماعية والأمومية، بدلاً من أن تكون نتيجة لأى غريزة أو حافز آخر، وذلك لأنه يتم إجراؤها بدرجة من الفورية المانعة لتقليب الفكر، أو الشعور بالسعادة أو الألم فى ذلك الوقت، مع العلم بأنه لو تم منعها عن طريق أى سبب، فإنه من الممكن الشعور بالانقباض أو حتى بالتعاسة. وعلى الجانب الآخر، ففى الإنسان الرعديد، من الممكن أن تكون الغريزة الخاصة بالمحافظة على الذات قوية إلى درجة تجعله غير قادر على دفع نفسه إلى القيام بمثل أى من هذه المجازفات، حتى ولو كانت من أجل الطفل الخاص به.

إنى أدرك أن بعض الأشخاص يصرون على أن التصرفات التى يتم أداؤها بدافع لا يقاوم[1]، كما هو الحال فى الحالات السابق ذكرها، لا تندرج تحت سلطان الحس

(١) دافع لا يقاوم * Impulsively

الأخلاقى، ولا يمكن أن يطلق عليها أنها معنوية. وهم يقومون بقصر هذا المصطلح على التصرفات التى يتم أداؤها بشكل متعمد، بعد تغلب على الرغبات المعارضة، أو عندما يتم حثها عن طريق أحد الدوافع الرفيعة[1]. ولكنه يبدو أنه من الصعب إمكان رسم أى خط واضح للتمييز من هذا القبيل [٢٥] أما فيما يتعلق بالدوافع الرفيعة، فقد تم تسجيل العديد من الحالات لأناس غير متمدينين، خالين من أى شعور خاص بالعمل الخيرى تجاه الجنس البشرى، وليسوا منقادين عن طريق أى دافع دينى، ولكنهم قد قاموا بشكل مقصود بالتضحية بحياتهم كسجناء [٢٦]، بدلاً من القيام بخيانة رفقائهم، وبالتأكيد فإنه يجب اعتبار تصرفهم تصرفًا أخلاقيا. وبالنسبة إلى تقليب الفكر[2]، والانتصار على الدوافع المضادة، فإنه من الممكن رؤية الحيوانات وهى تتردد فيما بين الغرائز المتضادة، فيما يتعلق بالهرب لإنقاذ ذريتهم أو رفاقهم من الخطر، ومع ذلك فإن تصرفاتهم، بالرغم من أنه يتم أداؤها من أجل المصلحة الخاصة بآخرين، فإنه لا يطلق عليها أنها أخلاقية. والأكثر من ذلك، فإن أى شىء يتم تأديته كثيرًا جدا بواسطتنا، سوف يتم تأديته فى النهاية بدون تقليب للفكر أو تردد، وعندئذ يصبح من الصعب تفرقته عن أى غريزة، ولكن بالتأكيد فلن يدعى أى شخص أن مثل هذا التصرف سوف يتوقف عن أن يكون أخلاقيا. وعلى العكس من ذلك، فإننا جميعا نشعر بأن أى تصرف لا يمكن اعتباره على أساس أنه مثالى أو أن أداؤه يتم بأكثر الطرق نبلاً، إلا إذا تم القيام به بشكل تلقائى، وبدون تقليب للفكر أو مجهود، بنفس الطريقة كما لو كان قد تم بواسطة إنسان تكون فيه الصفات المطلوبة متأصلة. والإنسان الذى يجد نفسه مدفوعًا إلى التغلب على الخوف الذى يشعر به أو الحاجة إلى الشعور بالتعاطف قبل أن يقوم بالتصرف، يستحق بالرغم من ذلك بطريقة ما أن يعزى إليه فضل أعلى من الإنسان الذى تقوده ميوله الفطرية إلى التصرف الجيد بدون أى

(١) دافع رفيع * Exalted motive

(٢) تقليب الفكر * Deliberation

مجهود. وبما أننا لا نستطيع التفرقة فيما بين الدوافع، فإننا نقوم بتصنيف جميع التصرفات الخاصة بطائفة معينة على أساس أنها أخلاقية، إذا ما تم أداؤها بواسطة كائن أخلاقى. والكائن الأخلاقى هو الفرد الذى يكون قادراً على مقارنة تصرفاته ودوافعه الماضية والمستقبلية، وعلى الاستحسان أو عدم الاستحسان لها. ولا يوجد لدينا سبب يدعونا لأن نفترض أن أى من الحيوانات الأقل فى المستوى لديها هذه القدرة، وعلى هذا الأساس فعندما يقوم كلب من نوع "النيوفاوندلاند" **Newfoundland** بجذب طفل إلى خارج المياه، أو يقوم قرد بمواجهة الخطر من أجل إنقاذ رفيقه، أو أن يتولى العناية بقرد يتيم، فإننا لا نستطيع أن نطلق على تصرفاته أنها أخلاقية. ولكن فى الحالة الخاصة بالإنسان، الذى من المستطاع بالتأكيد أن يتم تصنيفه وحده على أساس أنه كائن أخلاقى، فإن التصرفات التابعة لطائفة معينة يتم تسميتها بأنها أخلاقية ، سواء كانت قد تم أداؤها بشكل متعمد، أو بعد تصارع مع دوافع مضادة، أو بشكل تلقائى من خلال الغريزة، أو نتيجة للتأثيرات الخاصة بعادة قد تم اكتسابها ببطء.

لكن لكى نعود إلى موضوعنا المباشر بشكل أكبر، فإنه بالرغم من أن بعض الغرائز تكون أكثر قوة عن الأخرى، وهى بذلك تقود إلى تصرفات متناظرة، فإن من المتعذر الجدال فى أن الغرائز الاجتماعية فى الإنسان (بما فيها من الحب للمديح والخوف من اللوم) تحوز على قوة أكبر، أو أنها قد اكتسبت، من خلال الاعتياد لمدة طويلة، لقوة أكبر عن الغرائز الخاصة بالحفاظ على الذات، والجوع، والشهوة الجنسية[(١)]، والرغبة فى الانتقام، وخلافهم. فلماذا إذن يشعر الإنسان بالندم، لأنه قد انقاد إلى دافع طبيعى معين بدلاً من دافع آخر، ولماذا يستطرد فى الشعور بأنه من المحتم عليه أن يشعر بالندم على تصرفه؟. فإن الإنسان فيما يتعلق بهذا الأمر يختلف بشكل هائل عن الحيوانات الأقل فى المستوى. وبالرغم من ذلك، فأنا أعتقد أنا نستطيع أن نرى بدرجة من الوضوح السبب الخاص بهذا الاختلاف.

(١) الشهوة الجنسية Lust

الإنسان، نتيجة للنشاط الخاص بملكاته الذهنية، لا يستطيع تجنب تقليب الفكر[1]: فى صورة مرور الانطباعات والصور السابقة بشكل متواصل وواضح فى ذهنه. أما بالنسبة للحيوانات التى تعيش بصورة دائمة فى مجموعة ما، فإن الغرائز الاجتماعية تكون موجودة وثابتة طوال الوقت. ومثل هذه الحيوانات دائمًا مستعدة لإطلاق إشارة الخطر من أجل الدفاع عن الجماعة، ولكى تقوم بتقديم المساعدة لزملائها بما يتفق مع عاداتها: فإنها تشعر فى جميع الأوقات، بدون أى تحفيز خاص بأى شهوة أو رغبة خاصة، بدرجة ما من الحب والتعاطف لهم: وهى تشعر بالتعاسة إذا انفصلوا عنهم لمدة طويلة، وتشعر دائمًا بالسعادة عندما تعود مرة أخرى إلى صحبتهم. وهذا هو الحال معنا. وحتى عندما نكون منفردين بأنفسنا تمامًا، فكم من الأحيان التى نفكر فيها بسعادة أو بألم بما يدور فى فكر الآخرين عنا، والخاص بما نتصوره من استحسانهم أو عدم استحسانهم لنا، وهذا كله نابع من التعاطف، بصفته عنصرًا جوهريا للغرائز الاجتماعية. وأى إنسان لا يحوز على أى أثر من مثل تلك الغرائز من شأنه أن يكون مسخا غير طبيعى. وعلى الجانب الآخر، فإن الرغبة فى إشباع الجوع، أو أى من الشهوات مثل الانتقام، هى بطبيعتها شيء مؤقت، ومن المستطاع إشباعها بشكل كامل لمدة معينة. ولن يكون من السهل، ومن المحتمل أن يكون من المستحيل، أن يعود إلى الذاكرة بوضوح كامل الشعور، على سبيل المثال، بالجوع، وكما قد علق الكثيرون، الشعور بأى معاناة. والغريزة الخاصة بالحفاظ على الذات لا يتم الشعور بها إلا عند تواجد الخطر، وهناك أكثر من جبان كان يظن أنه شجاع إلى أن تقابل مع عدوه وجهًا لوجه. ومن المحتمل أن يكون تمنى الحصول على الملكية الخاصة بالإنسان الآخر ، رغبة على نفس الدرجة من الدوام ، مثل أى رغبة أخرى من الممكن تسميتها، ولكن حتى فى هذه الحالة فإن الإشباع للحيازة الفعلية ، يكون فى العادة شعورًا أضعف من الرغبة نفسها: فكم من لص،

(١) تقليب الفكر = التفكير مليا * Reflection

إذا لم يكن لصا معتاداً، بعد نجاحه فى سرقة شىء ، قد شعر بالحيرة من السبب الذى دعاه إلى سرقة هذا الشىء[٢٧] .

أى إنسان لا يستطيع أن يمنع فى كثير من الأحيان عودة مرور الانطباعات السابقة فى ذهنه، وبهذا الشكل فإنه سوف يكون مدفوعًا إلى أن يعقد مقارنة بين الانطباعات السابقة للشعور بالجوع، أو إشباع الانتقام، أو الخطر نائيًا بنفسه على حساب إنسان لآخر، بواسطة الغريزة الموجود ة بشكل دائم تقريبًا والخاصة بالتعاطف، وبمعرفته المبكرة بما يعتبره الآخرون جديراً بالثناء أو باللوم. وهذه المعرفة لا يمكن إلغاؤها من ذهنه ، ونتيجة لتعاطفه الغريزى ، فإن لها التقدير الخاص باللحظة العظيمة. وسوف يشعر عندئذ كما لو كان قد تم إعاقته عن اتباع غريزة أو عادة موجودة، وهذا الأمر من شأن أن يسبب فى جميع الحيوانات شعوراً بعدم الرضا، أو حتى بالتعاسة.

الحالة السابقة الخاصة بطائر السنونو تقدم مثالاً موضحًا، بالرغم من أنه ذو طبيعة معكوسة، لغريزة مؤقتة ولكنها فى ذلك الوقت كانت مستمرة بشكل قوى فى التغلب على غريزة أخرى، عادة ما تكون مهيمنة على جميع الغرائز الأخرى. فعند الفصل المناسب من السنة، فإنه يبدو أن هذه الطيور تصبح مهتمة طوال اليوم بالرغبة فى الرحيل، وبذلك فإن سلوكياتها تتغير، وتصبح قلقة ، وصاخبة ، وتتجمع فى أسراب. وفى نفس الوقت فعندما تكون الأم من الطيور قائمة بالإطعام أو الرقاد فوق أفراخها، فإنه من المحتمل أن تكون غريزة الأمومة لديها أقوى من تلك الخاصة بالهجرة، ولكن الغريزة التى تكون متأصلة بشكل أكبر هى التى تنتصر، وفى نهاية الأمر، وعند لحظة لا تكون فيها الصغار فى مجال الإبصار، فإنها تقلع طائرة، وتهجرهم. وعندما تصل إلى نهاية رحلتها الطويلة، يكون المفعول الخاص بغريزة الهجرة قد توقف، فما كمية المعاناة من الندم التى من شأن أنثى الطائر أن تشعر بها ؟ وهى التى لا تستطيع أن تمنع، إذا ما كانت موهوبة بنشاط ذهنى كبير، من المرور فى خلال ذهنها بشكل مستمر، لتلك الصورة الخاصة بصغارها الهالكين فى الشمال الكئيب من البرد والجوع.

لا يوجد شك فى أن الإنسان فى اللحظة الخاصة بالعمل ، يكون ميالاً إلى اتباع الواقع الأقوى، وبالرغم من أن ذلك فى بعض الأحيان من الممكن أن يحضه على أكثر الأعمال نبلاً، فإن ذلك سوف يقوده بشكل أكثر شيوعًا إلى إشباع رغباته الخاصة على حساب الأناس الآخرين. ولكن بعد مرور هذا الإشباع يتم الحكم على الانطباعات الأضعف فى القوة عن طريق الغريزة الاجتماعية الموجودة بشكل دائم، وعن طريق احترامه العميق لرأى رفاقه الجيد فيه، فإنه من المؤكد أن يأتى الجزاء[١] وعندئذ سوف يشعر بالندم[٢]، أو التوبة[٣]، أو الأسف[٤]، أو الخجل[٥]، وبالرغم من ذلك، فإن هذا الشعور الأخير، يكون على علاقة بشكل كلى تقريبًا مع الحكم الخاص بالآخرين. وبالتالى فإنه سوف يلجأ بشكل قوى تقريبًا لأن يتصرف بشكل مختلف فى المستقبل، وهذا هو الضمير، وذلك لأن الضمير يتطلع إلى الخلف، ويتم استخدامه كدليل من أجل المستقبل.

يبدو أن الطبيعة والقوة الخاصين بالمشاعر التى نطلق عليها الأسف، أو الخجل، أو التوبة، أو الندم، تعتمد ليس فقط على القوة الخاصة بالغرائز التى تم انتهاكها، ولكن بشكل جزئى أيضًا على القوة الخاصة بالإغراء[٦]، وفى كثير من الأحيان أيضًا على الحكم الخاص برفاقنا. والمدى الذى يقيِّم به كل إنسان تقدير الآخرين له، يعتمد على القوة الخاصة بشعوره الفطرى أو المتكسب بالتعاطف، وعلى مقدرته الخاصة على تقدير النتائج البعيدة الخاصة بتصرفاته. وهناك عامل آخر فى غاية الأهمية، بالرغم من أنه غير ضرورى، ألا وهو التبجيل[٧] أو المهابة الخاصة بالإله، أو الأرواح التى يؤمن

(١) الجزاء Retribution
(٢) الندم Remorse
(٣) التوبة Repentance
(٤) أسف Regret
(٥) خجل = عار Shame
(٦) إغراء Temptation
(٧) تبجيل Reverence

بها أى إنسان، وهذا ينطبق بشكل خاص على الحالات الخاصة بالندم. وقد اعترض العديد من النقاد على أنه من الممكن تفسير بعض الشعور البسيط بالأسف أو التوبة عن طريق وجهة النظر التى تم طرحها فى هذا الباب، إلا أنه من المستحيل بهذا الشكل أن نجد تفسيرا للشعور المزلزل للذات الخاص بالندم. ولكنى لا أرى سوى القليل من القوة فى هذا الاعتراض. فإن المنتقدين لى لم يقوموا بتعريف ما الذى يعنونه بمصطلح الندم، وأنا لا أستطيع أن أجد أى تعريف ينطبق عليه أكثر من أنه إحساس غامر بالتوبة. ويبدو أن الندم يحمل نفس العلاقة مع التوبة، كما يفعل الغيظ[١] مع الغضب[٢]، أو المعاناة مع الألم. وأنه لشىء بعيد عن أن يكون غريبا أن غريزة بهذا الشكل من القوة ويتم الإعجاب بها بهذا الشكل، مثل الحب الأمومى، من شأنها، إذا لم يتم إطاعتها، أن تقود إلى أعمق شعور بالتعاسة، بمجرد أن يتم إضعاف الانطباع الخاص بالسبب الأخير الخاص بعدم الطاعة. وحتى عندما يتعارض تصرف ما مع غريزة ليست خاصة، فإن مجرد المعرفة بأن أصدقائنا وأقراننا يشعرون بالاحتقار لنا لهذا السبب، فإن ذلك يكون كافيًا لأن يسبب لنا تعاسة كبيرة. ومن ذا الذى يشك فى أن رفض الاشتراك فى مبارزة بسبب الخوف قد سبب للكثير من الرجال المعاناة الشديدة من الخجل؟. ويقال إنه كثيراً ما اهتز أحد الهندوسيين[٣] إلى أعماق ذاته لاشتراكه فى أكل شىء غير طاهر بالنسبة له. وهنا نواجه حالة أخرى من التى، كما أعتقد، يجب أن يطلق عليها الندم. وقد عمل "الدكتور لاندور **Dr. Landor**" قاضياً[٤] فى غرب أستراليا، وقد سرد [٢٨] أن واحداً من الوطنين العاملين فى مزرعته، بعد أن فقد واحدة من زوجاته نتيجة لمرضها، فإنه جاء إليه وقال "إنه ذاهب إلى قبيلة بعيدة لكى يطعن امرأة بحربة، وذلك لاشباع شعوره بالواجب تجاه زوجته. وقد قلت له إنه إذا

(١) غيظ Rage
(٢) غضب Anger
(٣) أحد أتباع الديانة الهندوسية = هندوسى Hindoo= Hindu
(٤) قاضى Magistrate

قام بهذا الفعل فإننى سوف أسوقه إلى السجن مدى الحياة. وبناء على ذلك فإنه لم يغادر المزرعة لعدة أشهر، ولكنه أصبح نحيفًا إلى أقصى حد، وشكا من أنه لا يستطيع أن يرتاح أو أن يأكل، وأن روح زوجته كانت تطارده لأنه لم يقم بحصد روح من أجلها. وقد كنت غير قابل للاستعطاف وأكدت له أنه لا يوجد شيء من الممكن أن ينقذه من العقوبة إذا قام بهذا الفعل". وبالرغم من ذلك فإن الرجل قام بالاختفاء لمدة تزيد عن العام، ثم عاد بحالة معنوية مرتفعة، وقامت زوجته الأخرى بإخبار "الدكتور لاندور" أن زوجها قد قام بإزهاق حياة امرأة تابعة لقبيلة بعيدة، ولكنه كان من المستحيل الحصول على أدلة قانونية على هذا الفعل. وهكذا فإنه يبدو أن النقض لقاعدة معتنقة بشكل مقدس بواسطة القبيلة، من شأنه بهذا الشكل أن يؤدى إلى إثارة أعمق المشاعر، وهذه بعيدة تماما عن الغرائز الاجتماعية، إلا فيما يتعلق بالقاعدة التى تم إرساؤها بناءً على حكم الجماعة. وكم من المعتقدات الخرافية الغريبة التى قد نشأت فى جميع أرجاء العالم، والتى لا علم لنا بها، ولا نستطيع أن نحدد الكيفية التى يتم بها ارتكاب بعض الجرائم الحقيقية والكبيرة، مثل غشيان المحارم[1] التى يتم أداؤها بشكل مقيت (والتى ليست شيئًا شائعًا بشكل عام) بواسطة أحط الأناس غير المتمدنيين. وأنه حتى عن المشكوك فيه إذا ما كانت بعض القبائل تنظر إلى سفاح القربى باشمئزاز أكبر من الزواج بين رجل وامرأة يحملون نفس الاسم، بالرغم من انعدام وجود قرابة بينهما. "ومخالفة هذا القانون يمثل جريمة يعتبرها الأستراليون الأصليون فى غاية البشاعة، وهم بذلك يتفقون بالضبط مع بعض القبائل المعينة الموجودة فى أمريكا الشمالية. وعندما يتم التساؤل فى كل من المنطقتين، عما إذا كان من الأسوأ قتل فتاة تابعة لقبيلة غريبة، أو الزواج من فتاة تابعة للقبيلة الخاصة بالشخص، فإنه سوف يتم بدون تردد إعطاء إجابة معاكسة لإجابتنا" [٢٩]. وبهذا الشكل، فإننا من الممكن أن نرفض الاعتقاد الذى قد أصر عليه مؤخرا بعض الكتاب، بأن الاشمئزاز من غشيان المحارم نتيجة لحيازتنا لضمير خاص قد زرعه الله فينا. وفى مجموعه فإن من المفهوم، أن أى إنسان مدفوع بواسطة عاطفة على مثل هذه الدرجة من القوة مثل الشعور بالندم،

(١) غشيان المحارم = سفاح القربى: الاتصال الجنسى بين المحرمين بحكم الشريعة Incest

بالرغم من أنها قد نشأت كما تم توضيحه، من شأنه أن ينقاد إلى التصرف بالطريقة، التى قد تعلم أن يؤمن بأنها تؤدى إلى التكفير عن أخطائه، مثل القيام بتسليم نفسه إلى العدالة.

الإنسان المدفوع بواسطة ضميره، سوف يكتسب من خلال الاعتياد لمدة طويلة مثل هذا التحكم المثالى فى الذات، إلى درجة أن رغباته وشهواته سوف تستسلم فى النهاية على الفور وبدون أى مقاومة إلى تعاطفاته وغرائزه الاجتماعية، بما فى ذلك من شعوره تجاه الحكم الخاص برفاقه عليه. والإنسان الذى مازال جائعا، أو مازال يشعر بالرغبة فى الانتقام، لن يفكر فى أن يقوم بسرقة الطعام، أو فى إشباع رغبته فى الانتقام. وإنه لمن المستحيل، أو كما سنرى فيما بعد أنه حتى من المحتمل، أن يكون من الممكن وراثة السلوك الخاص بضبط النفس، مثلما يحدث مع بعض السلوكيات الأخرى. وبهذا الشكل فإن الإنسان يصل فى آخر الأمر إلى الشعور، من خلال السلوك المكتسب أو المحتمل أن يكون موروثًا، بأنه من الأفضل له أن يطيع دوافعه الأكثر إلحاحًا. وكلمة "الالتزام" المهيبة، يبدو أنها تنم فقط عن الشعور بالتواجد لقاعدة خاصة بالسلوك، مهما قد يكون المنشأ الخاص بها. ومن المحتم أنه قد كان فى الماضى كثيراً ما يتم التأكيد بحماس شديد على أن هناك "التزام" من جانب الرجل المحترم الذى يهان، أن يخوض غمار مبارزة. وحتى إننا نقول إن الكلب المرشد عليه "التزام" بالإرشاد، والكلب المسترجع باسترجاع الطريدة. وإذا ما فشلوا فى القيام بذلك، فإنهم قد فشلوا فى أداء مهمتهم وقاموا بالتصرف بشكل خاطئ.

إذا ما استمرت فى الظهور أى رغبة أو غريزة تؤدى إلى تصرف مخالف للمصلحة الخاصة بالآخرين، عندما يتم العودة إلى تذكرها، وبنفس القوة، أو بشكل أقوى، من الغريزة الاجتماعية، فإن الإنسان لن يشعر بندم شديد ناتج عن اتباعها، ولكنه سوف يكون واعياً بأنه إذا ما تم معرفة هذا التصرف الخاص به بواسطة زملائه، فسوف يتم مقابلة ذلك بالشعور بالاستياء، والقليل من الناس منعدمى الشعور بالتعاطف إلى درجة أنهم لن يشعروا بعدم الارتياح عندما يتحققون من حدوث ذلك. وإذا كان الإنسان ليس لديه مثل هذا القدر من التعاطف، وإذا كانت رغباته التى تقود

إلى الأفعال السيئة قوية فى ذلك الوقت، وعندما تكون العودة إلى تذكرها غير متغلب عليها عن طريق الغرائز الاجتماعية الثابتة، والحكم الخاص بالآخرين، فعندئذ فإنه سوف يكون إنسانًا سيئًا بشكل أساسى [٣٠]، ويكون الدافع الكابح الوحيد الباقى هو الخوف من العقاب، والاقتناع بأنه على المدى البعيد ، فإنه سوف يكون من الأفضل لمصالحه الأنانية الخاصة به أن يقوم باحترام الصالح الخاص بالآخرين ، بدلاً من الخاص به.

من الواضح أنه من الممكن لكل إنسان أن يقوم بإشباع رغباته الخاصة بضمير مستريح، إذا لم تتعارض هذه الرغبات مع غرائزه الاجتماعية، وهذا يعنى مع المصلحة الخاصة بالآخرين، ولكن لكى يكون بعيدًا تمامًا عن لوم الذات[١]، أو على الأقل عن القلق[٢]، فإنه من الضرورى تقريبًا له أن يقوم بتجنب الاستنكار الخاص بزملائه من البشر، سواء كان بشكل مقبول أو لا. وكذلك فإنه من المحتم عليه ألا يقوم بخرق العادات الثابتة الخاصة بحياته، وخاصة إذا ما كانت تلك العادات مدعمة عن طريق التفكر، وكذلك لأنه إذا قام بذلك، فإنه بالتأكيد سوف يشعر بعدم الارتياح. ويجب عليه فوق ذلك أن يتجنب الاستنكار[٣] الخاص بالإله الواحد أو الآلهة، التى قد يكون مؤمنًا بها، بناء على معرفته أو معتقداته الخرافية، ولكن فى هذه الحالة فإنه كثيراً ما يتغلب على الشعور الإضافى بالخوف من العقاب الإلهى.

الفضائل الاجتماعية تماماً هى التى تراعى وحدها فى أول الأمر

وجهة النظر السابق ذكرها الخاصة بالنشأة والطبيعة الخاصة بالحاسة الأخلاقية، التى تحدد لنا ما هو الالتزام الذى علينا أن نقوم به، والخاصة بالشعور الذى يقوم

(١) لوم الذات = توبيخ أو تأنيب الذات أو النفس — Self-reproach

(٢) القلق = الحصر النفسى — Anexiety

(٣) استنكار = شجب — Reprobation

بتأنيبنا إذا لم نقم بإطاعتها، تتفق بشكل جيد مع ما نراه من الحالة المبكرة وغير المتطورة لهذه الملكة الموجودة فى الجنس البشرى. والفضائل التى يجب أن تمارس، على الأقل بشكل عام، بواسطة الأناس البدائيين، وذلك من أجل أن يكون من الممكن لهم أن يترابطوا فى مجموعة، تلك التى مازالت يتم الاعتراف بها على أساس أنها الأكثر أهمية. ولكنه تمارس على وجه القصر تقريبًا فيما يتعلق بالأناس التابعين لنفس القبيلة، ونقائضها لا يتم اعتبارها على أساس أنها جرائم فيما يتعلق بالأناس التابعين لقبيلة أخرى. ولا يمكن أن تتماسك قبيلة مع بعضها إذا ما كان القتل، والسرقة، والخيانة، وخلافه، أشياء شائعة، وبالتالى فإن الجرائم التى على هذه الشاكلة فى الحدود الخاصة بنفس القبيلة "تكون موصومة بالعار الدائم" [٣١]، ولكنها لا تثير مثل هذا الشعور فيما يتعدى هذه الحدود. والهندى الأمريكى الشمالى يكون فخورًا بنفسه، ويتم تكريمه بواسطة الآخرين، عندما يقوم بسلخ فروة رأس خاصة برجل تابع لقبيلة أخرى، ويقوم الساكن الأصلى لجزيرة بورنيو[١] بقطع الرأس الخاصة لشخص معاد، ويقوم بتجفيفها كتذكار يحتفظ به. وقد كان قتل الأطفال حديثى الولادة شائعًا على نطاق واسع فى جميع أرجاء العالم [٣٢]، ولم يكن يقابل بأى استنكار، ولكن قتل حديثى الولادة، وخاصة من الإناث، قد كان يتم التفكير فيه على أساس أنه شىء مفيد للقبيلة، أو على الأقل على أساس أنه ليس شيئًا ضارا. وفى أثناء العصور الماضية لم يكن الانتحار يعتبر فى العادة على أساس أنه جريمة [٣٣]، ولكنه بدلاً من ذلك من قبيل استعراض الشجاعة وعلى أساس أنه تصرف نبيل، ومازالت ممارسته تتم بواسطة الأمم شبه المتمدينة والبدائية بدون أى شعور بالاستنكار، وذلك لأنه شىء من الواضح أنه ليس متعلقًا بالآخرين التابعين للقبيلة. وقد تم تسجيل أن قاطع طريق هندى[٢] قد شعر بالأسف بوحى من ضميره على أنه لم يقم بسرقة أو خنق عدد مماثل من

(١) ساكن أصلى لجزيرة بورنيو، من صائدى الرءوس Dyak

(٢) قاطع طريق هندى Indian thug

المسافرين مثل ذلك الذى قام والده به من قبل. وبشكل عام فإنه فى الحالة الفجة من التمدين، فإن سرقة الأغراب يتم اعتبارها عملا مشرفًا بالفعل.

العبودية[(١)]، بالرغم من أنها قد كانت بطريقة ما مفيدة فى أثناء الأزمان القديمة [٣٤]، فإنها تعتبر جريمة كبيرة، ومع ذلك فإنه لم يتم اعتبارها كذلك إلا حديثًا جدا فقط، حتى بواسطة أكثر الأمم تمدينًا. وقد كان الأمر كذلك بشكل خاص، لأن العبيد كانوا تابعين فى العادة إلى عرق مختلف عن ذلك الخاص بأسيادهم. وكما أن غير المتمدينين لا يلقون اعتبارا للرأى الخاص بنسائهم، فإنه من الشائع معاملة الزوجات مثل العبيد. ومعظم غير المتمدينين لا يهتمون على الإطلاق بالمعاناة الخاصة بالأغراب، وحتى إنهم يشعرون بالاغتباط من مشاهدتهم وهم يعانون. ومن المعلوم جيداً أن النساء والأطفال الخاصين بهنود أمريكا الشمالية يقومون بالمساعدة فى تعذيب أعدائهم. وبعض الأناس غير المتمدنيين يستمدون شعوراً مخيفًا بالسعادة من القسوة على حيواناتهم [٣٥]، والمعاملة الإنسانية[(٢)] فضيلة غير معلومة لديهم. وبالرغم من ذلك، فإنه بجانب العواطف العائلية، فإن الحنان شىء شائع بينهم، وخاصة فى أثناء المرض، وبين الأعضاء التابعين لنفس القبيلة، وهو شىء يمتد فى بعض الأحيان إلى ما هو أبعد من هذه الحدود. وتقرير "مونجو بارك" **Mungo Park** المؤثر، الخاص بالحنان الذى أسبغته المرأة الزنجية المختصة بشئون المنزل الداخلية عليه، شىء معلوم بشكل جيد. ومن الممكن تقديم العديد من الحالات الخاصة بالإخلاص النبيل الخاص بغير المتمدينين تجاه بعضهم البعض، ولكن ليس تجاه الغرباء، والتجربة المشتركة تبرر المثل الإسبانى[(٣)] "لا تثق على الإطلاق أبداً بهندى". ولا يمكن أن يكون هناك إخلاص بدون صدق، وهذه الفضيلة الجوهرية ليست شيئًا نادراً فيما بين الأعضاء التابعين لنفس

(١) العبودية = الاسترقاق = الاستعباد — Slavery
(٢) إنسانية = الشعور الإنسانى = الشفقة — Humanity
(٣) المثل الإسبانى — Maxim of the Spaniard

القبيلة، وهكذا فإن "مانجو بارك" قد سمع المرأة الزنجية تعلم أولادها الصغار الحب للصدق. وهذه أيضًا إحدى الفضائل التى تصبح متأصلة بشكل عميق فى الذهن، إلى درجة أنها تمارس فى بعض الأحيان بواسطة غير المتمدينين، حتى ولو دفعوا الثمن غاليًا، تجاه الأغراب، ولكن لأن تقوم بالكذب على أعدائك، فإنه شيء من النادر أن يتم اعتباره خطيئة، وذلك كما يتم تبنيه بشكل واضح فى التاريخ الخاص بالمعاملات الدولية[١] الحديثة. وبمجرد أن يصبح للقبيلة قائد معترف به، فإن عدم إطاعته يصبح جريمة، وحتى إنه يتم النظر إلى الخضوع الذليل[٢] على أساس أنه فضيلة.

بما أنه فى أثناء العهود القديمة، لا يستطيع أى إنسان أن يكون مفيدًا أو وفيا لقبيلته بدون شجاعة، فإن هذه الصفة قد تم وضعها بشكل عام فى أعلى مرتبة، وبالرغم من أنه من الممكن فى البلاد المتمدينة للإنسان الصالح ولكنه رعديد، أن يكون أكثر فائدة للمجتمع من الإنسان الشجاع، فإننا لا نستطيع أن نتوقف بشكل غريزى عن تكريم الأخير أكثر مما نفعل مع الجبان، مهما كان هادفا إلى فعل الخير. وعلى الجانب الآخر، فإن الحكمة[٣]، والتى لا تتعلق بالصالح العام للآخرين، بالرغم من أنها فضيلة مفيدة، لم يتم على الإطلاق إعطاؤها تقديرًا عاليًا. وبما أنه لا يوجد أى إنسان يستطيع أن يمارس الفضائل الضرورية للصالح الخاص بقبيلته بدون التضحية بالذات[٤]، والتحكم فى الذات، والقدرة على التحمل، فإن هذه الصفات قد كانت فى جميع الأوقات مقدرة بشكل عالٍ وبأكبر قدر من الدقة. فإن الأمريكى غير المتمدين يستسلم متطوعًا إلى أقصى درجات التعذيب المرعبة بدون أى تأوه، وذلك لكى يثبت ويقوى الاعتراف بجلده[١] وشجاعته، ونحن لا نستطيع أن نمنع أنفسنا من الإعجاب

(١) المعاملات الدولية = التفاوض الدولى = الدبلوماسية — Diplomacy

(٢) الخضوع الذليل * — Abject submission

(٣) الحكمة * — Prudence

(٤) التضحية بالذات — Self-sacrifice

به، أو حتى بالفقير الهندى[٢]، الذى نتيجة لدافع دينى أحمق، يقوم بالتأرجح معلقاً بخطاف مدفون فى لحمه.

الفضائل الأخرى المسماة بالفضائل الخاصة باحترام الذات[٣]، التى من الواضح أنها لا تؤثر، بالرغم من أنها فى الحقيقة قد يكون لها تأثير على الصالح الخاص بالقبيلة، لم يتم على الإطلاق تقديرها بواسطة غير المتمدينين، بالرغم من أنه يتم تقديرها بشكل مرتفع بواسطة الأمم المتمدينة. وأقصى درجات الإفراط فى الشهوات[٤] لا يجلب العار عند غير المتمدينين. والإباحية[٥] التامة، والجرائم غير الطبيعية تتفشى بينهم إلى درجة مذهلة [٣٦]. وبالرغم من ذلك، فإنه بمجرد شيوع الزواج، سواء كان متعدداً[٦] أو أحاديا[٧]، فإن الغيرة سوف تؤدى إلى زرع فضيلة الأنثى الطاهرة[٨]، وبسبب تكريم هذه الفضيلة، فإن من شأنها أن تنتشر بين الإناث غير المتزوجات. أما عن مقدار بطء انتشارها إلى الشق الجنسى الذكرى، فإننا نرى ذلك فى الوقت الحالى. والعفة[٩] تتطلب تحكماً فى الذات بشكل بارز، وبناء على ذلك، فإنه قد تم تبجيلها منذ العهد المبكر جدا فى التاريخ الأخلاقى الخاص بالإنسان المتحضر. ونتيجة لذلك، فقد تم تصنيف الممارسة التى لا معنى لها الخاصة بالتبتل[١٠] على أساس أنها فضيلة [٣٧]. والكراهية لعدم الاحتشام[١١]، التى تبدو لنا أنها طبيعية إلى درجة التفكير فى كونها شيء فطرى، والتى تعتبر عاملاً مساعداً عالى القيمة للعفة، هى فى الحقيقة فضيلة

(١) جلد = القدرة على التحمل — Fortitude
(٢) فقير هندى = ناسك هندى = درويش — Indian Fakir
(٣) احترام الذات — Self-regard
(٤) الإفراط فى الشهوات — Intemperance
(٥) إباحية — Licentiousness
(٦) زواج متعدد — Polygamy
(٧) زواج أحادى — Monogamy
(٨) فضيلة الأنثى الطاهرة — Female vertue
(٩) العفة = الطهارة — Chastity
(١٠) التبتل: الامتناع عن الزواج بعهد أو نذر — Celebacy
(١١) عدم الاحتشام = البذاءة — Indecency

حديثة، خاصة على وجه القصر، كما علق "السير ج. ستونتون" **Sir G. Staunton**[٣٨] بالحياة المتحضرة. وهذا يتضح عن طريق الطقوس الدينية القديمة الخاصة بالأمم المختلفة، وعن طريق الرسوم الموجودة على جدران "پومپی" **Pompeii**، والممارسات الخاصة بالعديد من الأناس غير المتمدينين.

لقد رأينا الآن أن التصرفات يتم اعتبارها بواسطة غير المتمدينين، ومن المحتمل أنها قد كانت تعتبر بواسطة الإنسان البدائى، على أساس أنها جيدة أو سيئة، اعتماداً فقط على كونها تقوم بالتأثير بشكل واضح على المصلحة الخاصة بالقبيلة، وليست تلك الخاصة بالنوع الحى، ولا تلك الخاصة بعضو منفرد تابع للقبيلة. وهذا الاستنتاج يتوافق بشكل جيد مع الاعتقاد بأن ما يسمى بالحس الاجتماعى مستمد أروميا من الغرائز الاجتماعية، وذلك لأن كليهما متعلق فى أول الأمر على سبيل القصر بالمجتمع.

الأسباب الرئيسية للانحطاط الأخلاقى الخاص بغير المتمدينين، كما يتم الحكم عليها بمعيارنا، هى أولاً: الاقتصار الخاص بالتعاطف على نفس القبيلة، وثانياً: عدم كفاية القدرات الخاصة بالتفكر للتعرف على التأثير الخاص بالكثير من الفضائل، وخاصة تلك المتعلقة بفضائل احترام الذات، على الصالح الخاص بالقبيلة. فإن غير المتمدينين، على سبيل المثال، يعجزون عن تتبع مصدر الشرور المتولدة الناتجة عن النقص فى ضبط النفس، والعفة الجنسية، وخلافهما. وثالثًا: القدرة الضعيفة الخاصة بالتحكم فى الذات، وذلك لأن هذه القدرة لم يتم تقويتها من خلال السلوك، والتعليم, والدين المستمرين لمدة طويلة، ومن المحتمل أن يكونوا متوارثين.

لقد دخلت فى التفصيلات السابقة المتعلقة بالأعمال اللاأخلاقية الخاصة بغير المتمدينين [٣٩]، وذلك لأن بعض الثقاة قد قاموا حديثًا باتخاذ وجهة نظر عالية خاصة بطبيعتهم الأخلاقية، وقاموا بنسب معظم جرائمهم إلى ضلال نزعاتهم الخيرية [٤٠]. ويبدو أن هؤلاء الثقاة يبنون استنتاجهم على غير المتمدينين الذين يحوزون على تلك الفضائل المفيدة، أو حتى الضرورية، من أجل استمرار البقاء الخاص بالعائلة والخاص

بالقبيلة، وهى صفات لابد من أنها فى حيازتهم بالفعل، وكثيراً ما يكون ذلك بدرجة عالية.

تعليقات ختامية

لقد كان من المفترض من قبل عن طريق فلاسفة المدرسة المنشقة(١) الخاصة بالأخلاقيات أن الأسس الخاصة بالنزعة الأخلاقية [٤١] تتكون من شكل من أشكال الأنانية، ولكن الأحدث من ذلك أن "مبدأ السعادة الكبرى"(٢) قد تم دفعه إلى المقدمة بشكل بارز. ومع ذلك، فإنه من الأصوب أن نتكلم عن المبدأ الأخير على أساس أنه القاعدة وليس على أساس أنه الدافع الخاص بالسلوك. وبالرغم من ذلك، فإن جميع الثقاة الذين رجعت إلى أعمالهم، مع بعض الاستثناءات القليلة [٤٢]، يكتبون وكأنه لابد من أن يكون هناك دافع متباين لكل تصرف، وأن هذا لابد من أن يكون متزاملاً مع بعض الشعور بالسرور أو الاستياء. ولكن يبدو أن الإنسان يتصرف فى كثير من الأحيان بشكل اندفاعى(٣)، وهذا يعنى نتيجة للغريزة أو الاعتياد الطويل الأمد، بدون أى شعور داخلى(٤) بالسرور، بنفس الطريقة التى من المحتمل أن تقوم بها النحلة أو النملة، عندما تتبع غرائزها بشكل أعمى. وتحت الظروف الخاصة بالخطر الداهم، كما يحدث فى أثناء اندلاع حريق، وعندما يسعى إنسان إلى إنقاذ كائن آخر بدون مرور لحظة من التردد، فإنه من الصعب أن يقال إنه يشعر بالسرور، والوقت أيضًا غير متوافر له لكى يقلب الفكر فى الاستياء الذى قد يتعرض له فى النهاية إذا لم ينجح فى هذه المحاولة. وإذا أتيح له أن يقلب التفكير فيما بعد فى تصرفه، فإن من شأنه أن يشعر أن هناك

(١) المدرسة المنشقة * Derivative school
(٢) مبدأ السعادة الكبرى * Greatest happiness principle
(٣) شكل اندفاعى * Impulsively
(٤) شعور داخلى = وعى * Consciousness

قوة دافعة مستقرة بداخله مختلفة بشكل عريض عن البحث عن السرور أو السعادة، ويبدو أن هذه هي الغريزة الاجتماعية المزروعة بشكل عميق بداخله.

يبدو في حالة الحيوانات الأقل في المستوى، أنه من المناسب بشكل أكبر أن نتكلم عن غرائزها الاجتماعية، على أساس أنها قد ظهرت للصالح العام بدلاً من أن تكون قد ظهرت من أجل السعادة العامة للنوع الحي. ومصطلح "الصالح العام"[1] من الممكن تعريفه على أساس أنه القيام بتربية أكبر عدد من الأفراد بحيوية وصحة كاملة، ومع الاكتمال لملكاتها، تحت تأثير الظروف التي يتعرضون إليها. وبما أن الغرائز الاجتماعية الخاصة بكل من الإنسان والحيوانات الأقل في المستوى قد تم، بدون شك، ظهورها عن طريق نفس الخطوات تقريباً، فإنه من المنصوح به، إذا ما تبين أنه شيء عملي، أن يتم استخدام نفس التعريف في كل من الحالتين، وأن يتم أخذ الصالح العام أو المصلحة العامة للجماعة، على أساس أنه المستوى الخاص بالمبادئ الأخلاقية، بدلاً من أخذ السعادة العامة، ولكن هذا التعريف من المحتمل أن يكون محتاجا إلى بعض التحديد بسبب الأخلاقيات السياسية.

عندما يقوم إنسان بالمخاطرة بحياته من أجل إنقاذ كائن آخر، فيبدو أنه من الأصح أيضًا أن يقال إنه يعمل من أجل الصالح العام، بدلاً من أن يكون ذلك من أجل السعادة العامة للجنس البشري. ولا شك في أن المصلحة والسعادة الخاصين بالفرد يتطابقان في العادة مع بعضهما، والقبيلة القانعة السعيدة سوف تزدهر بشكل أفضل عن تلك التي تكون غير قانعة وغير سعيدة. وقد رأينا ذلك يحدث حتى عند العصر المبكر في تاريخ الإنسان، ومن الطبيعي أن يكون للرغبات المعلنة الخاصة بالجماعة تأثير كبير المدى على السلوك الخاص بكل عضو فيها، وبما أن الجميع يرمي إلى السعادة، فإن "مبدأ السعادة الكبرى" سوف يكون من شأنه أن يصبح بشكل ثانوي دليلاً مرشداً وهدفًا على أكبر قدر من الأهمية، ومع ذلك، فإن الغريزة الاجتماعية، علاوة

(١) الصالح العام * General good

على الشعور بالتعاطف (الذى يؤدى إلى مراعاتنا للاستحسان[١] والاستهجان[٢] الخاص بالآخرين)، قد تم استخدامها على أساس أنها الدافع والموجه الرئيسى. وهكذا فإنه قد تم إزالة اللوم عن إرساء الأساس الخاص بأنبل جزء فى الطبيعة الخاصة بنا فى المبدأ الحقير الخاص بالأنانية، إلا إذا كان الواقع هو أن الرضا الذى يشعر به كل حيوان، عندما يقوم باتباع غرائزه الحقيقية، والاستياء الذى يشعر به عندما يتم منعه، هو ما يسمى أنانية.

الأمانى والآراء الخاصة بالأعضاء التابعين لنفس الجماعة، التى يتم التعبير عنها فى أول الأمر شفاهة، ولكن فيما بعد عن طريق الكتابة أيضًا، إما أنها تقوم بتشكيل الموجهات الوحيدة لتصرفنا، أو أنها تقوم بشكل كبير بتقوية الغرائز الاجتماعية، ومع ذلك فإن مثل هذه الآراء لديها أحيانًا قابلية مضادة بشكل مباشر لتلك الغرائز. وهذه الحقيقة الأخيرة ممثلة بشكل جيد عن طريق "قانون الشرف"[٣]، وهذا يعنى القانون المتعلق بالرأى الخاص للمتساويين معنا، وليس الخاص بجميع زملائنا فى الوطن. وخرق هذا القانون، حتى عندما يكون من المعروف أن هذا الخرق متطابق بشكل تام مع المبدأ الأخلاقى الحقيقى، قد تسبب لأكثر من رجل فى معاناة أكبر من ارتكابه لجريمة حقيقية. ونحن نتعرف على نفس التأثير فى الشعور المحرق بالعار، الذى قد شعر به معظمنا، حتى بعد مرور العديد من السنوات، عندما يتوارد على ذهننا خرق عرضى ما لقاعدة تافهة، ولكن ثابتة من قواعد المعاملة[٤] . والحكم الخاص بالجماعة سوف يكون على العموم موجهًا عن طريق تجربة بدائية بعض الشىء لما هو أفضل على المدى البعيد لجميع الأعضاء التابعين لها، ولكن هذا الحكم لن يكون من النادر أن يكون خاطئًا نتيجة للجهل وقدرات التفكر الضعيفة. وبناء على ذلك فقد أصبحت التقاليد

(١) الاستحسان Approbation

(٢) الاستهجان Disapprobation

(٣) قانون الشرف = القانون الخاص بالشرف * Law of Honour

(٤) قاعدة للمعاملة * Rule of etiquette

الغريبة والمعتقدات الخرافية، المضادة بشكل كامل للمصلحة الحقيقية والسعادة الخاصة بالجنس البشرى، فى غاية القوة فى جميع أرجاء العالم. ونحن نرى ذلك فى الرعب الذى يشعر به الهندوسى الذى يكسر تقاليد طبقته، وفى العديد من الحالات المماثلة. وسوف يكون من الصعب التفرقة بين الندم الذى يشعر به الهندوسى الذى يستسلم لإغراء أكل غذاء غير طاهر(١) عن ذلك الذى يتم الشعور به بعد ارتكاب سرقة، ولكن من المحتمل أن يكون الأول أشد وطأة.

نحن لا نعلم ما عدد قواعد التصرف المنافية للعقل، وكذلك ما عدد المعتقدات الدينية المنافية للعقل، التى قد نشأت، ولا كيف تأتى أنها قد أصبحت منطبعة بهذا العمق فى أذهان البشر فى جميع أرجاء العالم، ولكنه مما هو جدير بالملاحظة أن أى معتقد يتم غرسه(٢) فى الذهن بشكل متصل فى أثناء السنوات المبكرة من الحياة، فى الفترة التى يكون فيها العقل قابل للتأثير عليه، يبدو أنه يكتسب تقريباً الطبيعة الخاصة بالغريزة، ونفس الجوهر الخاص بإحدى الغرائز التى يتم اتباعها بشكل مستقل عن التفكر. ونحن لا نستطيع أن نحدد لماذا تكون بعض الفضائل المحمودة المعينة، مثل الحب للصدق، ذات قيمة عالية جدا بين بعض القبائل غير المتمدينة بشكل أكبر من القبائل الأخرى [٤٣]، ولا حتى أن نحدد ما السبب فى أن الاختلافات المتماثلة شىء شائع حتى فيما بين الأمم المرتفعة فى التمدين. ولمعرفتنا بالمدى الذى وصل إليه التشبث القوى بالعديد من التقاليد والمعتقدات الخرافية الغريبة، فلا داعى لأن نشعر بأى دهشة من أن الفضائل الخاصة باحترام الذات، المدعمة كما هى بالفعل بواسطة التفكر، من شأنها أن تبدو لنا الآن طبيعية إلى درجة أن يظن أنها فطرية، بالرغم من أنها قد كانت غير مقدرة بواسطة الإنسان فى حالته المبكرة.

بدون مواجهة لمصادر عديدة من الشك، فإن الإنسان يستطيع عادة وبسهولة أن يفرق فيما بين القواعد الأخلاقية العليا والسفلى. فإن العليا مؤسسة على الغرائز

(١) غير طاهر = نجس Unclean

(٢) يغرس أو يطبع فى الذهن Inculcate

الاجتماعية، وتتعلق بالمصلحة الخاصة بالآخرين. ويتم تدعيمها عن طريق الاستحسان الخاص لرفاقنا من البشر وعن طريق التفكر. أما القواعد السفلى، بالرغم من أن بعضها عندما تكون متضمنة على التضحية بالذات، من الصعب أن يطلق عليها سفلى، فإنها تتعلق بشكل رئيسى بالذات، وتنبثق من الرأى العام[1]، وتتضح بالتجربة والتعهد، وذلك لأنه لا يتم ممارستها بواسطة القبائل البدائية.

بتقدم الإنسان فى مجال المدنية، وحدوث الاتحاد بين القبائل الصغيرة بداخل مجتمعات أكبر، فإن أبسط درجة من التفكر من شأنها أن تقوم بتوجيه كل فرد إلى أنه يجب عليه أن يقوم ببسط غرائزه الاجتماعية وتعاطفاته إلى جميع الأعضاء التابعين لنفس الأمة، بالرغم من أنهم غير معروفين له شخصيا. وبمجرد الوصول إلى هذه النقطة، فإنه لا يوجد هناك إلا مجرد حاجز اصطناعى يمنعه من بسط تعاطفاته إلى الأناس التابعين لجميع الأمم والأعراق. وإذا كان هناك بالفعل، مثل هذا الشكل من الناس الذين يفترقون عنه باختلافات كبيرة فى المظهر أو السلوكيات، فإن التجربة للأسف تبين لنا ما الوقت الطويل الذى يتحتم أن يمر قبل أن ننظر إليهم على أساس أنهم كائنات مماثلة لنا. ويبدو أن التعاطف الذى يمتد إلى ما بعد الحدود الخاصة بالإنسان، وهذا يعنى الرفق بالحيوانات الأقل فى المستوى، واحد من آخر المكتسبات الأخلاقية. ويبدو أنه لا يتم الشعور بذلك بواسطة غير المتمدينين، باستثناء شعورهم تجاه حيواناتهم المدللة[2]. ومدى قلة ما قد عرفه الرومان القدامى عن هذا الشعور، يتضح من استعراضاتهم المثيرة للاشمئزاز الخاصة بالعبيد المتصارعة[3]. وفى حدود ملاحظاتى، فإن فكرة الرفق فى حد ذاتها، قد كانت فكرة جديدة على معظم عرق "الجواكو"[1] القاطن فى إقليم الأعشاب بأمريكا الجنوبية[2]. ويبدو أن هذه

(١) الرأى العام * Public openion

(٢) حيوان مدلل: حيوان أليف يقتنى من أجل الاستمتاع لا الاستفادة Pet

(٣) العبد المتصارع Gladiator

الفضيلة، التى تعتبر من أكثر الفضائل التى وهب بها الإنسان نبلاً، قد نبعت بشكل عرضى نتيجة لأن تعاطفاتنا قد أصبحت أكثر رقة ومنتشرة بشكل أوسع، إلى أن تم امتدادها إلى جميع الكائنات القادرة على الإحساس(٣). وبمجرد أن يتم تبجيل هذه الفضيلة وممارستها بواسطة العدد القُليل من الناس، فإنها تنتشر من خلال التعليم والقدوة إلى اليافعين، وتصبح فى آخر الأمر جزء مندمج فى الرأى العام.

أعلى مرحلة ممكنة فى الثقافة الأخلاقية، عندما نتعرف على أنه من الواجب علينا أن نتحكم فى أفكارنا، و"لا حتى نقوم حتى فى أكثر أفكارنا عمقًا بالتفكير مرة أخرى فى الآثام التى جعلت الماضى سارا لنا إلى هذه الدرجة"[٤٤] . ومهما كان الشيء الذى يقوم بجعل التصرف السيئ مألوفًا المرور على الذهن، فإنه يقوم بجعل القيام به شيئا أشد سهولة بنفس الدرجة. وكما قد قال "ماركوس أوريلياس" **Marcus Aurelius** من زمن بعيد "مثلما تكون أفكارك المعتادة، سوف تكون أيضا الطبيعة الخاصة بذهنك، وذلك لأن الروح تكون مصبوغة بالأفكار"[٤٥].

قام مؤخراً فيلسوفنا العظيم "هربرت سبنسر" **Herbert Spencer** بشرح وجهات نظره المتعلقة بالحس الأخلاقى. وهو يقول "إنى مؤمن بأن التجارب الخاصة بالمنفعة(٤) التى تم تنظيما وتوحيدها فى خلال جميع الأجيال الماضية من الجنس البشرى، قد كانت تقوم بإنتاج تعديلات متطابقة، التى عن طريق الانتقال والتراكم المستمرين، قد أصبحت تكون بداخلنا ملكات معينة تابعة للبديهة الأخلاقية(٥)، وهى بعض من الانفعالات المعينة التى تستجيب للتصرف الصحيح أو الخاطئ، والتى ليس لها أى أسس ظاهرة فى التجارب الفردية الخاصة بالمنفعة" [٤٦]. وكما يبدو لى، فإنه لا توجد

(١) عرق الجواكو: عرق خليط من الإسبان وهنود أمريكا الجنوبية — Gauco

(٢) السهول المعشبة الشاسعة بأمريكا الجنوبية — Pampas

(٣) الكائنات القادرة على الإحساس * — Sentient beings

(٤) المنفعة — Utility

(٥) البديهة الأخلاقية — Mora intuition

هناك أقل استحالة متأصلة فى أن تكون الميول الأخلاقية الفاضلة متوارثة تقريباً بشكل قوى، وذلك لأنه بدون ذكر للنزعات والسلوكيات المختلفة المنقولة بواسطة العديد من حيواناتنا الداجنة إلى ذرياتهم، فإننى قد سمعت عن حالات موثوق من صحتها، التى قد ظهر منها أن الرغبة فى السرقة والقابلية للكذب يبدو أنها تجرى فى عائلات من أعلى الدرجات، وبما أن السرقة جريمة نادرة فيما بين الطبقات الغنية، فإنه من الصعب لنا أن نعزو إلى المصادفة العارضة ، هذا الميل الذى يحدث فى اثنين أو ثلاثة من الأفراد التابعين لنفس العائلة. وإذا كان يتم انتقال الميول السيئة، فإن شيئاً محتملا أن يتم بالمثل انتقال الميول الحسنة. ومن المعلوم أن حالة الجسم، من خلال التأثير على الدماغ، لها تأثير كبير على الميول الأخلاقية، وهذا شىء قد عرف عن معظم هؤلاء الذين عانوا من اضطرابات مزمنة[١] خاصة بالهضم[٢] أو الكبد[٣]. ونفس هذه الحقيقة تتضح عن طريق أن "الانحراف[٤] أو التدمير للحس الأخلاقى كثيراً ما يكون واحداً من أوائل الأعراض[٥] الخاصة بالاضطراب الذهنى[٦]" [٤٧]، والخبل يكون متوارثاً فى كثير من الأحيان بشكل غريب. ونحن لا نستطيع أن نفهم الاختلافات التى من المعتقد أنها موجودة فى هذا المجال بين الأعراق المختلفة للجنس البشرى، إلا من خلال المبدأ الخاص بانتقال الميول الأخلاقية.

لعل مجرد الانتقال الجزئى للميول الفاضلة من شأنه أن يكون مساهمة عظيمة للدافع الأولى المستمد بشكل مباشر أو غير مباشر من الغرائز الاجتماعية. وبالاعتراف، ولو لمجرد لحظة، بأن الميول الفاضلة يتم توارثها، فإنه يبدو من المحتمل، على الأقل فى بعض الحالات مثل العفة، وكبح الشهوات[١]، والرفق بالحيوانات، وخلافهم، أنها تصبح

(١) اضطرابات مزمنة — Chronic derangements
(٢) الهضم — Digestion
(٣) الكبد — Liver
(٤) انحراف = ضلال = فساد — Perversion
(٥) أعراض = علامات — Symptoms
(٦) الاضطراب الذهنى * — Mental derangement

فى أول الأمر منطبعة على التنظيم الذهنى[٢] من خلال الاعتياد، والتعليم، والاقتداء، الذى يستمر فى أثناء العديد من الأجيال التابعة لنفس العائلة، وبدرجة ثانوية تماماً، أو بدون أى شىء آخر، عن طريق حيازة الأفراد على مثل تلك الفضائل التى قد حققت أكبر نجاح فى أثناء الكفاح من أجل الحياة. ولعل المصدر الرئيسى للشك بالنسبة لى فيما يتعلق بمثل أى توارث من هذا القبيل، هو أن تلك التقاليد والمعتقدات الخرافية والميول[٣]. التى لا معنى لها، مثل الرعب الذى يصيب الهندوسى من الأكل غير الطاهر، من المحتم أن يتم انتقالها بناء على هذا المبدأ. وأنا لم أتقابل مع أى دليل فيه تدعيم لانتقال التقاليد الخرافية أو العادات التى لا معنى لها، بالرغم من أنها فى ذاتها، ربما تكون ليست أقل احتمالاً من أن الحيوانات قد تكتسب مذاقات متوارثة لبعض الأصناف المعينة من الأكل، أو الخوف من بعض الأعداء[٤] المعينة.

وأخيراً، فإن الغرائز الاجتماعية، التى لا شك فى أنه قد تم اكتسابها بواسطة الإنسان وكذلك بواسطة الحيوانات من أجل الصالح الخاص بالجماعة، من شأنها من أول الأمر أن تكون قد قامت بإعطائه بعض الرغبة للقيام بمساعدة زملائه، وبعض الشعور بالتعاطف، وأنها قد أجبرته على وضع اعتبار لاستحسانهم ولاستهجانهم. ومثل هذه الدوافع من شأنها أن تكون قد قامت بخدمته عند مرحلة مبكرة جدا كدستور بدائى للصواب والخطأ. ولكن مع التقدم التدريجى للإنسان فى القدرات الفكرية، وكونه أصبح قادراً على تتبع العواقب الأكثر بعداً لتصرفاته: ومع اكتسابه المعرفة الكافية لنبذ التقاليد والخرافات المهلكة[١]: ومع مراعاته بشكل أكبر فأكبر، ليس فقط للمصلحة، ولكن أيضا للسعادة الخاصة برفاقه من البشر: ونتيجة للعادة التى نتجت عن التجربة المفيدة، والتعليم، والاقتداء، فإن تعاطفاته أصبحت أكثر رقة وأوسع انتشاراً، وامتدت

(١) كبح الشهوات * Temperance

(٢) التنظيم الذهنى * Mental organization

(٣) ميل = ذوق = ولع Taste

(٤) عدو = خصم Foe

من البشر التابعين لجميع الأعراق، إلى الأبله[٢]، والمقعد[٣]، والأعضاء عديمى الجدوى الآخرين فى المجتمع، وفى النهاية إلى الحيوانات الأقل فى المستوى، وكان من شأن ذلك أن المستوى الخاص بنظامه الأخلاقى قد ارتفع بشكل أعلى فأعلى. وقد تم الاعتراف عن طريق الأساتذة فى علم الأخلاق[٤]. من المدرسة المنشقة[٥] وعن طريق بعض أتباع مذهب الحدسية[٦]، بأن المستوى الأخلاقى قد ارتفع منذ المرحلة المبكرة من التاريخ الخاص بالإنسان[٤٨] .

كما يتم فى بعض الأحيان مشاهدة حدوث تصارع يجرى بين الغرائز المختلفة الموجودة فى الحيوانات الأقل فى المستوى، فإنه ليس من المثير للدهشة أن يكون هناك تصارع فى الإنسان بين غرائزه الاجتماعية، علاوة على الفضائل التى قد استمدت منها، ودوافعه أو رغباته الأدنى، بالرغم من أنها قد تفوقها فى القوة فى لحظة ما. وهذا الأمر، كما علق "السيد جالتون" **Mr. Galton**[٤٩]، ليس شيئًا مفاجئًا بالمرة، وذلك لأن الإنسان قد انبثق من حالته غير المتمدينة فى خلال وقت حديث نسبيا. وبعد أن يتم استسلامنا لبعض الإغراء فإننا نشعر بإحساس من عدم الرضا، الخجل، والتوبة، والندم، المتناظرين مع المشاعر الناتجة عن الغرائز أو الرغبات القوية الأخرى، عندما يتم تركها بدون إشباع أو يتم كبتها[٧]. ونحن نقوم بمقارنة الانطباعات التى ضعفت الخاصة بأى إغراء عابر، مع الغرائز الاجتماعية الموجودة بشكل دائم، أو مع السلوكيات، التى تم اكتسابها فى مرحلة اليفوع المبكرة ، والتى زادت فى القوة فى خلال فترة امتداد حياتنا بأكملها، إلى أن أصبحت تقريبًا على نفس الدرجة من القوة

(١) مـهلك = مميت — Baneful
(٢) أبله — Imbecile
(٣) مقعد — Maimed
(٤) أستاذ فى علم الأخلاق — Moralist
(٥) المدرسة المنشقة * — Derivative school
(٦) تابع لمذهب الحدسية: القائل بأن ثمة حقائق أساسية تعرف بالحدس — Intituitionist
(٧) كبت = إحباط = إيقاف — Baulk= Balk

مثل الغرائز. وإذا لم نستسلم للإغراء الذى مازال أمامنا، فإن ذلك نتيجة، إما لأن الغريزة الاجتماعية ، أو أن تقليداً ما ، يكون سائداً فى هذه اللحظة، أو نتيجة لأننا قد تعلمنا أنه سوف يتبين لنا فيما بعد أن ذلك هو الأقوى، عندما يتم مقارنته بالانطباع الخاص بالإغراء، ونتحقق من أن الانتهاك لذلك سوف يسبب لنا المعاناة. وعند النظر إلى الأجيال القادمة، فإنه لا يوجد سبب للخوف من أن الغرائز الاجتماعية سوف تصبح أضعف، ومن الممكن لنا أن نتوقع أن السلوكيات الفاضلة سوف تصبح أكثر قوة، ومن المحتمل أن تصبح ثابتة عن طريق الوراثة. وفى هذه الحالة، فإن التصارع فيما بين دوافعنا العلوية والسفلية سوف يصبح أقل عنفاً ، وسوف تصبح الفضيلة هى المنتصرة.

ملخص البابين السابقين

لا يمكن أن يكون هناك شك فى أن الاختلاف الموجود بين العقل الخاص بأقل إنسان فى المستوى وذلك الخاص بأعلى الحيوانات اختلاف هائل ، وإذا كان بإمكان قرد غير مذيل شبيه بالإنسان أن يكون وجهة نظر نزيهة عن الحالة الخاصة به، فإنه سوف يعترف بأنه بالرغم من أنه يستطيع أن يقوم بتشكيل خطة فنية للسطو على حديقة، وبالرغم من أنه يستطيع أن يستخدم الأحجار من أجل القتال أو من أجل فتح الجوزات عنوة، فإن التفكير فى تشكيل حجر إلى أن يصبح أداة مازال بعيداً تماماً عن مجاله. وطبقاً لاعترافه، فإنه أقل قدرة على أن يتتبع سلسلة من التفكر الغيبى، أو أن يقوم بإيجاد حل لمشكلة حسابية، أو أن يقلب التفكير فى الإله، أو يشعر بالإعجاب لرؤية منظر طبيعى رائع. ومع ذلك، فإن بعض القرود غير المذيلة من المحتمل أن تعلن أنه من الممكن لها أن تشعر بالإعجاب بالجلد والفراء الملون الخاص بشركائها فى الزواج. ومن شأنها أن تعترف، بأنها بالرغم من استطاعتها أن تجعل القرود غير المذيلة الأخرى تفهم عن طريق الصرخات بعضاً من المدركات الحسية والاحتياجات

البسيطة الخاصة بها، فإن الفكرة العامة الخاصة بالتعبير عن أفكار محددة عن طريق أصوات محددة لم تمر بأذهانهم على الإطلاق. ومن الممكن أن يصروا على أنهم قد كانوا مستعدين لتقديم المساعدة إلى زملائهم من القرود غير المذيلة التابعة لنفس المجموعة بطرق عديدة، وأن يقوموا بالمخاطرة بحياتهم فى سبيلهم، وأن يتولوا شئون أيتامهم، ولكنهم سوف يكونون مضطرين إلى الاعتراف بأن الشعور بالحب بدون انتظار عائد لجميع الكائنات الحية، وهو أنبل الخواص الإنسانية، شىء بعيد كل البعد عن الفهم الخاص بهم.

بالرغم من أن الاختلاف الموجود فى العقل بين الإنسان والحيوانات العليا بهذا الحجم الكبير، فإنه من المؤكد أنه اختلاف فى الدرجة وليس اختلاف فى النوعية. ونحن قد رأينا أن الحواس والبديهيات[١]، والانفعالات والملكات المختلفة، مثل الحب، والذاكرة، والانتباه، والفضول، والمحاكاة، وتقدير الأمور، وخلافهم، التى يتباهى بها الإنسان، من الممكن أن توجد بحالة بدائية، وحتى فى بعض الأحيان بحالة حسنة التكوين، فى الحيوانات الأقل فى المستوى. وهى أيضا قادرة على بعض التحسين الوراثى، وذلك كما نراه فى الكلب الأليف بالمقارنة مع الذئب أو ابن آوى. وإذا كان من الممكن إثبات أن بعض القدرات الذهنية العليا المعينة، مثل التكوين للمفاهيم العامة، والوعى الذاتى، وخلافهما، أشياء قاصرة على وجه التحديد على الإنسان، وهو الأمر الذى يبدو أنه مشكوك فيه إلى أبعد مدى، فإنه ليس من المستحيل أن تكون هذه الصفات ما هى إلا نتائج عارضة لملكات فكرية أخرى على مستوى عال من التقدم، وهذه بدورها هى بشكل أساسى نتيجة الاستخدام المستمر للغة بكل ما فى هذه الكلمة من معانى. أما بالنسبة إلى العمر الذى يمتلك فيه الطفل الحديث الولادة القدرة على التفكير التجريدى[١]، أو أن يصبح واعيًا لذاته، ويعمل الفكر على التواجد الخاص به؟. فإننا لا نستطيع أن نجد إجابة لهذا، ونحن لا نستطيع أيضًا أن نجد إجابة لما

(١) بديهيات * Intuitions

يتعلق بالمستوى العضوى المتصاعد. ومازالت المهارة الجزئية(٢)، والغريزة الجزئية(٣) الخاصان باللغة يحملان الطابع الخاص لتطورهما التدريجى. والإيمان المعظم(٤) بإله، ليس شيئًا عاما مع الإنسان، والاعتقاد بالعوامل الروحانية من الطبيعى أنه يكون نابعا عن قدرات ذهنية أخرى. ومن المحتمل أن يقوم الحس الأخلاقى بتقديم أفضل وأعلى تمييز بين الإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى، ولكننى لست محتاجًا إلى أن أضيف أى شىء إلى هذا الموضوع، وذلك لأننى قد آليت على نفسى مؤخرًا أن أقوم بتوضيح أن الغرائز الاجتماعية – وهى القاعدة الأساسية فى التكوين الأخلاقى الإنسانى [٥٠]– مع المساعدة الخاصة بالقدرات الفكرية الفعالة والتأثيرات الخاصة بالعادة، من الطبيعى أن تؤدى إلى القاعدة الذهبية القائلة بأن "كما تحب أن يقوم الناس بعمله معك ، فعليك أن تفعله للناس بالمثل"، وهذا الأمر يستقر فى القواعد الأساسية الخاصة بالمبادئ الأخلاقية.

سوف أقوم فى الباب التالى بكتابة بعض الملاحظات المتعلقة بالخطوات والوسائل المحتملة التى قد تم عن طريقها التطور التدريجى للملكات الذهنية والأخلاقية الخاصة بالإنسان. وكون أن مثل هذا التطور على الأقل ممكنًا، فإنه شىء لا يجب أن يتم إنكاره، وذلك لأننا نرى أن هذه الملكات يتم تطويرها يوميا فى كل طفل، ومن الممكن لنا أن نقوم بتتبع تدرج كامل ابتداءً من المخ الخاص بمعتوه كامل، والذى هو على مستوى أقل بكثير من أى حيوان منخفض فى المستوى، إلى المخ الخاص بـ"نيوتن" Newton .

(١) التفكير التجريدى * Abstraction
(٢) المهارة الجزئية * Half-art
(٣) الغريزة الجزئية * Half-instinct
(٤) المعظم = المشرف * Ennobling

الهوامش

[١] انظر على سبيل المثال، فيما يتعلق بهذا الموضوع إلى ما كتبه "كواتريفاچس" Quatrefages فى كتابه Unite de l'Espece Humaine، عام ١٨٦١، صفحة ٢١، وخلافها.

[٢] انظر كتاب "أطروحة عن الفلسفة الأخلاقية" Dissertation on Ethical Phyilosophy، عام ١٨٣٧، صفحة ٢٣١، وخلافها.

[٣] انظر "الغيبيات الخاصة بعلم الأخلاق" Metaphysics of Ehtics, الذى قام بترجمته "ج. و. سمبل" J. W. Semple, المطبوع فى إدنبره ، عام ١٨٣٦ صفحة ١٣٦ .

[٤] يعطى "السيد بان" Mr. Bain فى كتابه "العلم الذهنى والأخلاقى" Mental and Moral Science عام ١٨٦٨ صفحات ٥٤٣ – ٧٢٥ . قائمة خاصة بستة وعشرين من الثقاة البريطانيين الذين قد كتبوا عن هذا الموضوع ، المألوفة أسماؤهم لكل قارئ ، ومن الممكن الإضافة لهؤلاء أسماء "السيد بان" ذاته ، وتلك الخاصة "بالسيد ليكى" Mr. Leckey, و "السيد شادورث هودجسون" Mr. Shadworth Hodgson و "السير ج. لوبوك" وآخرين.

[٥] بعد ملاحظة "السير ب. برودى" Sir B. Brodie أن الإنسان حيوان اجتماعى ، فى كتابه بعنوان "تساؤلات سيكولوچية" Psychological Enquiries عام ١٨٥٤ صفحة ١٩٢ . فهو يلقى بالسؤال المفعم بالمعانى = Pregnant Question, هل ليس من شأن ذلك أن يجيب على السؤال المختلف عليه الخاص بالتواجد الخاص بالحس المعنوى؟". ومن المحتمل أنه قد كانت هناك أفكار مماثلة قد طرأت على العديد من الأشخاص ، كما طرأت منذ زمن بعيد على "ماركوس أوريليوس" Marcus Aurelius ويقول "السيد ج. س. ميل" Mr. J. S. Mill فى كتابه ذائع الصيت "مذهب المنفعة" Utilitarianism صفحات ٤٥٩ ، ٤٦٠ عن المشاعر الاجتماعية على أساس أنها "وجدان طبيعى قوى" = Powerful natural sentiment وعلى أساس أنها "القواعد الطبيعية الخاصة للشعور الرقيق بالمنفعة الأخلاقية" = Senti-ment for Utilitarian morality ويعود ليقول "مثل المدارك الأخرى التى تم اكتسابها ، والمشار إليها سابقا ، فإن الملكة المعنوية، إذا لم تكن جزءًا من الطبيعة الخاصة بنا ، فإنها ثمرة طبيعية ناتجة منها، وقادرة مثلهم ، بدرجة صغيرة معينة على الانبثاق بشكل تلقائى". ولكنه على العكس من ذلك تماماً، فإنه يشير أيضًا إلى "إذا كانت، كما هو الموجود فى اعتقادى الشخصى، المشاعر المعنوية ليست فطرية، ولكنها مكتسبة ، فإنها ليست أقل طبيعية بسبب ذلك". وأنا أقوم بتردد شديد بالمغامرة بأن أختلف على الإطلاق مع مثل هذا المفكر العميق التفكير، ولكنه من الممكن بصعوبة المجادلة فى أن المشاعر الاجتماعية غريزية أو فطرية فى الحيوانات الدنيا ، ولماذا لا يكون الأمر بهذا الشكل فى الإنسان؟. و "السيد بان" [انظر على سبيل المثال كتابه "الانفعالات والإرادة" The Emotions and the Will عام ١٨٦٥ . صفحة ٤٨١] وغيره يؤمنون بأن الحس المعنوى مكتسب بواسطة كل فرد فى أثناء فترة حياته. وبناء على النظرية

العامة الخاصة بالتطور = General theory of evolution فإن هذا الأمر على الأقل غير محتمل إلى أقصى حد. والتجاهل لجميع الخواص الذهنية المنقولة من شأنه، كما يبدو لى، أن يحكم عليه فيما بعد على أساس أنه أخطر شائبة موجودة فى الأعمال الخاصة "بالسيد ميل".

[٦] يعلق "السيد هـ. سيدجويك" فى مناقشة قديرة على هذا الموضوع [منشورة فى The Academy، ١٥ يونيو ١٨٧٢، صفحة ٢٣١]، بقوله "من المؤكد لنا أن نشعر، أن أى نحلة متميزة من شأنها أن تلجأ إلى حل ألطف لهذا السؤال الشائع"، ومع ذلك فبناء على السلوكيات الخاصة بالكثير أو بمعظم الأناس غير المتمدينين، فإن الإنسان يحل المسألة عن طريق قتل الأطفال الإناث، وتعدد أزواج الإناث = Polyandry، والجماع بدون ارتباط زوجى = Promiscuous intercourse، وبهذا الشكل فإن من المشكوك فيه أن الأمر يتم عن طريق وسيلة ألطف. وفى تعليق "الآنسة كوب" Miss Cobbe [فى مقالة بعنوان "الداروينية فى السلوكيات الأخلاقية" Darwinism in Morals، المنشورة فى Theological Review، أبريل ١٨٧٢، صفحات ١٨٨-١٩١] على نفس المثال الموضح بقولها، أن المبادئ الخاصة بالواجب الاجتماعى سوف تنعكس بهذا الشكل، وأنا أعتقد أنها تعنى بذلك أن تحقيق أحد الواجبات الاجتماعية من شأنه الإضرار ببعض الأفراد، ولكن يغيب عنها الحقيقة التى قد تعترف بها بدون شك، الخاصة بأن الغرائز الخاصة بالنحلة قد تم اكتسابها من أجل المصلحة الخاصة بالمجتمع. وهى تذهب إلى المدى الذى يجعلها تقول إنه إذا كانت النظرية الخاصة بالأخلاقيات التى قد تم الترويج لها فى هذا الباب مقبولة، "أنا لا أستطيع سوى أن أؤمن بأنه فى الساعة الخاصة بانتصارهم سوف يتم قرع الناقوس = Sound the knell المعلن عن فضيلة الجنس البشرى!". ومن المأمول فيه أن يكون الإيمان بالدوام الخاص بالفضيلة على سطح هذه الأرض ليس شيئًا يتمسك به الكثير من الأشخاص الذين على مثل هذا القدر الضعيف من الإلمام بالأشياء.

[٧] انظر Die Darwin'sche Theorie، صفحة ١٠١ .

[٨] انظر "السيد ر. براون" Mr. R. Brown فى Proc. Zoolog. Soc، عام ١٨٦٨، صفحة ٤٠٩ .

[٩] انظر "برهم" فى كتابه Illustiertes Thierleben، الجزء الأول، عام ١٨٦٤، صفحات ٥٢، ٧٩ . وبخصوص الحالة الخاصة بالقرود التى تستخرج الأشواك من بعضها الآخر، انظر صفحة ٥٤ وفيما يتعلق بقرد الرباح المقدس = Hamadryas الذى يقوم بقلب الصخور، فإن الحقيقة التى تم تقديمها فى صفحة ٧٦، بناء على الدليل الخاص بـ"ألفاريس" Alvarez، الذى يعتقد "برهم" أن ملاحظاته موثوق بها جداً. وبخصوص الحالات الخاصة بقيام ذكور قرود البابون المتقدمة فى العمر بمهاجمة الكلاب، انظر صفحة ٧٩ وفيما يتعلق بالنسر انظر صفحة ٥٦ .

[١٠] يقدم "السيد بلت" Mr. Belt الحالة الخاصة بسعدان عنكبوتى = Spider-monkey النسناس العنكبوتى = Ateles geoffrayi، الموجود فى "نيكاراجوا"، الذى تم سماعه وهو يصرخ لمدة تقترب من ساعتين فى الغابة، وتم العثور عليه مع نسر جاثم على مقربه منه. ويبدو أن الطائر قد خاف من الهجوم مادام القرد كان مستمراً فى مواجهته وجهًا لوجه، ويؤمن "السيد بلت" نتيجة لما رآه من السلوكيات الخاصة بتلك القرود، أنها تقوم بحماية أنفسها من النسور عن طريق البقاء لاثنين أو ثلاثة منها مع بعضهم. انظر The Naturalist in Nicaragua، عام ١٨٧٤، صفحة ١١٨ .

[١١] انظر Annals and Magazine of Natural History، نوفمبر ١٨٦٨، صفحة ٣٨٢ .

[١٢] انظر "سير ج. لوبوك" فى كتابه "أزمان ما قبل التاريخ" Prehistoric Times، الطبعة الثانية، صفحة ٤٤٦ .

[١٣] كما تم نقله بواسطة "السيد ل. هـ. مورجان" Mr. L. H. Morgan، فى كتابه عن "القندس الأمريكى" The American Beaver، عام ١٨٦٨، صفحة ٢٧٢, و"القبطان ستانسبرى" Capt. Stansbury يقدم أيضًا تقريراً مثيراً عن الطريقة التى تم بها حمل طائر يافع جدا من طيور البجع بواسطة تيار مائى قوى، وأنه قد تمت قيادته وتشجيعه فى محاولاته الوصول إلى الشاطئ بواسطة نصف دزينة من الطيور المتقدمة فى العمر.

[١٤] كما يقول "السيد بان" Mr. Bain فإن "المساعدة الحقيقية لأى فرد يعانى تنبع من التعاطف الحقيقى" وذلك فى كتابه Mental and Moral Science، عام ١٨٦٨، صفحة ٢٤٥ .

[١٥] انظر Illustiertes Thierleben، الجزء الأول، صفحة ٨٥ .

[١٦] انظر De l'Espece et de la Classe، عام ١٨٦٩، صفحة ٩٧ .

[١٧] انظر Die Darwin'sche Art-Lehre، عام ١٨٦٩، صفحة ٥٤ .

[١٨] انظر أيضًا كتاب "هوكر" بعنوان "يوميات الهيمالايا" Himalayan Journals، الجزء الثانى، عام ١٨٥٤، صفحة ٣٣٣ .

[١٩] انظر "برهم" فى كتابه Illustiertes Thierleben، الجزء الأول، صفحة ٧٦ .

[٢٠] انظر بحثه المنشور الشديد التشويق عن "النزعة الاجتماعية فى الماشية وفى الإنسان" Gregariousness in Cattle and in Man، المنشورة فى Macmillan's Magazine، فبراير ١٨٧١، صفحة ٣٥٣ .

[٢١] انظر الباب الأول والملفت للأنظار فى كتاب "آدم سميث" Adam Smith بعنوان النظرية الخاصة بالعواطف المعنوية" Theory of Moral Sentiments وانظر أيضًا كتاب "السيد بان" Mr. Bain بعنوان "العلم الذهنى والمعنوى" Mental and Moral Science، عام ١٨٦٨، صفحات ٢٤٤، ٢٧٥-٢٨٢ ويقرر "السيد بان" أن "التعاطف، بشكل غير مباشر، مصدر للسرور للمتعاطف"، وهو يفسر ذلك من خلال حدوث التبادلية = reciprocity وهو يعلق بأن "الشخص المستفيد، أو من يقومون مقامه، من الممكن أن يقوموا بالتعويض، عن طريق التعاطف والأعمال الحميدة، لجميع التضحيات". ولكن إذا كان التعاطف عبارة عن غريزة بشكل تام، ويبدو أنه كذلك، فإن ممارسته من شأنها أن تعطى شعوراً مباشراً بالسعادة، بنفس الطريقة التى تعطيها الممارسة لجميع الغرائز الأخرى تقريبا، كما ذكر من قبل.

[٢٢] وقد تم تسجيل هذه الحقيقة لأول مرة، كما ذكر "المبجل ل. چينينس" Rev. L. Jenyns انظر تقديمه للكتاب "وايت، للتاريخ الطبيعى الخاص بسلبورن" White's Nat. Hist. of Silborne، عام ١٨٥٣، صفحة ٢٠٤، بواسطة "چينر" Jenner المشهور فى Phil. Transact، عام ١٨٢٤، وقد تم تأكيدها بعد ذلك عن طريق العديد من المراقبين، وخاصة بواسطة "السيد بلاكوول" .Mr. Blackwall وقد قام هذا المراقب الدقيق بفحص ستة وثلاثين من الأعشاش، فى وقت متأخر من الخريف، خلال عامين، وقد وجد أن اثنى عشرة منها تحتوى على طيور يافعة ميتة، وخمسة منها احتوت على بيض على وشك الفقس، وثلاثة على بيض ليس قريبًا من الفقس. والكثير من الطيور، التى لم تصبح متقدمة فى العمر بدرجة كافية للطيران لمسافة طويلة، يتم التخلى عنها بنفس الطريقة ويتم تركها ورائهم. انظر كتاب "بلاكوول" بعنوان "أبحاث فى علم الحيوان" Researches in Zoology، عام ١٨٣٤، صفحات ١٠٨، ١١٨ ومن أجل الاطلاع على أدلة إضافية، بالرغم من أن ذلك غير مطلوب، انظر "ليروى" Leroy فى Lettres Phil، عام ١٨٠٢، صفحة ٢١٧ وفيما يختص بطيور السمامة، انظر "جولد" Gould فى كتابه "تقديم للطيور

الخاصة ببريطانيا العظمى" Introduction to the Birds of Great Britain، عام ١٨٢٣، صفحة ٥ وقد تم ملاحظة حالات مماثلة فى كندا بواسطة "السيد أدامز" Mr. Adams، وهى منشورة فى Pop. Science Review، يوليو ١٨٧٣، صفحة ٢٨٣ .

[٢٣] يعلق "هيوم" Hume فى كتابه "تحقيق يتعلق بالمبادئ الخاصة بالمعنويات" An Enquiry concerning the principles of Morals، طبعة عام ١٧٥١، صفحة ١٣٢، بقوله "يبدو أن هناك ضرورة للاعتراف بأن السعادة والتعاسة الخاصة بالآخرين ليست مشاهد غير مهمة لنا فى مجموعها، ولكن أن الرؤية الخاصة بالأولى... تنقل إلينا ابتهاجًا غامضًا... والظهور الخاص بالأخرى... تلقى انقباضًا كئيبًا على المخيلة".

[٢٤] انظر Mental and Moral Science، عام ١٨٦٨، صفحة ٢٥٤ .

[٢٥] أنا أشير هنا إلى التفرقة فيما بين ما قد أطلق عليهما علم الأخلاق المادى Material morality، وعلم الأخلاق الشكلى Formal morality وأنا أشعر بالسعادة لأننى وجدت "الأستاذ هوكسلى" فى كتابه "انتقادات وتوجيهات" Critiques and Addresses، عام ١٨٧٣، صفحة ٢٨٧، يتبنى نفس الوجهة من النظر المماثلة لى فيما يتعلق بهذا الموضوع. ويعلق "السيد ليسلى ستيفن" Mr. Leslie Stephen، فى كتابه "مقالات عن التفكير الحر والحديث الواضح" Essays on Free thinking and Plain Speaking، عام ١٨٧٣، صفحة ٨٣، بقوله "التفرقة الفوق طبيعية بين علم الأخلاق المادى والشكلى شىء لا قيمة له مثل الفوارق الأخرى المماثلة".

[٢٦] لقد قمت بتقديم حالة واحدة مماثلة، وهى بالتحديد الخاصة بالهنود البتاجونيين = Patagonian Indians، الثلاثة الذين فضلوا أن يتم إطلاق الرصاص عليهم، واحدًا بعد الآخر، على أن يقوموا بإفشاء الخطط الحربية الخاصة برفاقهم فى الحرب، وذلك منشور فى Journal of Researches، عام ١٨٤٥، صفحة ١٠٣ .

[٢٧] يبدو أن الشعور بالعداء = Enmity، أو الكراهية = Hatred أيضًا شعور متأصل، ومن المحتمل أن يكون كذلك بشكل أكبر من أى شعور من الممكن تسميته. والحسد = Envy يعرف على أساس أنه الكراهية للشخص الآخر نتيجة لبعض التفوق أو النجاح، ويصر "باكون" Bacon فى مقالته التاسعة، على أن "من بين جميع المؤثرات فإن الحسد أكثرها إزعاجًا = Importune واستمرارية". والكلاب قابلة جدا لأن تكره كلاً من الرجال الغريبة والكلاب الغريبة، وخاصة إذا ما كانت تعيش قريبًا منها، ولكنها لا تتبع إلى نفس العائلة، أو القبيلة، أو العشيرة، وبهذا الشكل فإن هذا الشعور يبدو أنه فطرى، وبالتأكيد فهو متأصل إلى أقصى حد. ويبدو أنه الشعور المكمل والمضاد للغريزة الاجتماعية الحقة. ومن الأشياء التى نسمع عنها والخاصة بالغير متمدينين، فإنه قد يبدو أن شيئًا من هذا القبيل يصدق تمامًا معهم. وإذا كان الأمر كذلك، فإنها سوف تكون خطوة صغيرة فى أى فرد لكى ينقل مثل هذه المشاعر إلى أى عضو تابع لنفس القبيلة إذا كان قد قام بإحداث أى إضرار له وأصبح عدوا له. وليس من المحتمل أن الضمير البدائى قد يكون من شأنه أن يقوم بتأنيب إنسان نتيجة قيامه بالإضرار بعدوه، وعلى العكس من ذلك فإنه سوف يقوم بتأنيبه، إذا لم يقم بالانتقام لنفسه. والقيام بعامل الخير فى مقابل الشر، أو القيام بحب عدوك، فإنه القمة الخاصة بالأخلاقيات، التى من المشكوك فيما إذا كانت الغرائز الاجتماعية، بنفسها، قد قادتنا إليها على الإطلاق. وأنه لمن الضرورى أن تكون هذه الغرائز، علاوة على الشعور بالتعاطف، قد تم تعهدها وتوسيع مجالاتها بالمساعدة الخاصة بالتفكر، والتعليم = Instruction، والحب أو الخوف من الإله، قبل أن يتم التفكير أو الطاعة على الإطلاق لمثل تلك القاعدة الذهبية.

[٢٨] انظر كتاب "اختلال العقل وعلاقته بالقانون" Insanity in Relation to Law، "أونتاريو" Ontario، الولايات المتحدة، عام ١٨٧١، صفحة ١ .

[٢٩] انظر مقالة "إ. ب. تايلور" E. B. Taylor، فى Contemporary Review، أبريل ١٨٧٣، صفحة ٧٠٧ .

[٣٠] انظر "الدكتور بروسبر ديسبين" Dr. Prosper Despine فى كتابه Phychologie Naturelle، عام ١٨٦٨، الجزء الأول، صفحة ٢٤٣، والجزء الثانى، صفحة ١٦٩، وهو يقدم العديد من الحالات الغريبة الخاصة بأفظع المجرمين، الذين يبدو أنهم كانوا مجردين تماماً من الضمير.

[٣١] انظر إلى المقالة القديرة المنشورة فى North British Review، عام ١٨٦٧، صفحة ٣٩٥ . وانظر أيضًا إلى مقالة "السيد و. باچيهوت" Mr. W. Bagehot عن "الأهمية الخاصة بالطاعة والتماسك بالنسبة للإنسان البدائى" Importance of Obedience and Coherence to Primitive Man، المنشورة فى Fortnightly Review، عام ١٨٦٧، صفحة ٥٢٩، وعام ١٨٦٨، صفحة ٤٥٧، وخلافهما.

[٣٢] أكثر التقارير شمولاً هو الذى قابلته فى كتاب "الدكتور چيرالد" Dr. Gerald، فى كتابه Uber den Aussterben der Naturvolker، عام ١٨٦٨، ولكنه سوف يكون من المحتم علىَّ أن أعود إلى الموضوع الخاص بقتل الأطفال فى باب قادم.

[٣٣] انظر إلى المناقشة المشوقة بشكل كبير عن الانتحار فى كتاب "ليكى" Lecky بعنوان "تاريخ الأخلاقيات الأوروبية" History of European Morals، الجزء الأول، ١٨٦٩، صفحة ٢٢٣ . وفيما يتعلق بغير المتمدينين فقد أخبرنى "السيد وينوود ريد" Mr. Winwood Reade بأن الزنوج الموجودين فى غرب أفريقيا كثيرًا ما يقومون بالانتحار. ومن المعروف جيداً شيوع الانتحار فيما بين السكان الأصليين التعساء الخاصين بأمريكا الجنوبية بعد الغزو الأسبانى. وفيما يتعلق بـ"نيوزيلندا" انظر كتاب "الرحلة الخاصة بالسفينة نوڤارا" The Voyage of the Novara، وما يتعلق بـ"الجزر الأليوتية" Aleutian Islands، انظر "موللر" Muller، كما أورده "هوزيو" فى كتابه Le Facultes Mentales & c، الجزء الثانى، صفحة ١٣٦ .

[٣٤] انظر "السيد باجهوت" Mr. Bagehot فى كتابه "الماديات والسياسات" Physics and Politics، عام ١٨٧٢، صفحة ٧٢ .

[٣٥] انظر على سبيل المثال إلى تقرير "السيد هاملتون" Mr. Hamilton الخاص بـ"الكافير" Kaffirs من سكان جنوب أفريقيا، المنشور فى Anthropological Review، عام ١٨٧٠، صفحة ١٥ .

[٣٦] قدم "السيد ملينان" Mr. M'Lennan فى كتابه "الزواج البدائى" Primitive Marriage، عام ١٨٦٥، صفحة ١٧٦، مجموعة جيدة من الحقائق المتعلقة بهذا الموضوع.

[٣٧] انظر "ليكى" Lecky فى كتابه "تاريخ الأخلاقيات الأوربية" History of European Morals، الجزء الأول، عام ١٨٦٩، صفحة ١٠٩ .

[٣٨] انظر كتاب "سفارة إلى الصين" Embassy to China، الجزء الثانى، صفحة ٣٤٨ .

[٣٩] انظر الأدلة الوافرة عن هذا الموضوع فى الباب السابع من كتاب "السير ج. لوبوك" بعنوان "نشأة الحضارة" Origin of Civilisation، عام ١٨٧٠ .

[٤٠] انظر على سبيل المثال إلى كتاب "ليكى" "التاريخ الخاص بالأخلاقيات الأوربية" History of European Morals، الجزء الأول، صفحة ١٢٤ .

[٤١] هذا المصطلح مستخدم فى مقال قدير منشور فى Westminster Review، أكتوبر ١٨٦٩، صفحة ٤٩٨ وفيما يتعلق بـ"مبدأ السعادة الكبرى" Greatest happiness principle، انظر كتاب "ج. س. ميل" J. S. Mill، بعنوان "مذهب المنفعة" Utilitarianism، صفحة ٤٤٨ .

[٤٢] يقر "ميل" Mill فى كتابه "منظومة المنطق" System of Logic، الجزء الثانى، صفحة ٤٢٢، بأوضح شكل، بأن التصرفات قد يتم أداؤها من خلال العادة بدون التوقع للشعور بالسرور. ويعلق "السيد هـ. سيدجويك" Mr. H. Sidgwick أيضًا ، فى مقالته عن المتعة والرغبة Essay on Pleasure and Desire، المنشورة فى Contemporary Review، أبريل ١٨٧٢، صفحة ٦٧١، بالتالى "باختصار، فإنه بالتعارض مع المذهب الخاص بأن دوافعنا الفعلية الواعية دائمًا ما تكون موجهة إلى إنتاج مشاعر مقبولة بداخلنا، إلا أننى أصر على أننا نجد فى كل مكان من الوعى دافعًا محترمًا بشكل زائد، موجه إلى شىء ليس الشعور بالسعادة، وأنه فى الكثير من الحالات فإن الدافع يكون غير متوافق بدرجة كبيرة مع احترام الذات إلى درجة أن كليهما لا يمكن بسهولة أن يتواجدا فى نفس اللحظة الخاصة بالوعى". والشعور المبهم بأن دوافعنا لا تنبعث ، بأى حال من الأحوال بشكل دائم ، نتيجة لمتعة معاصرة أو متوقعة، قد كان، وأنا لا أستطيع إلا أن أظن، سببًا رئيسيا فى قبول النظرية الحدسية [مذهب أن هناك حقائق أساسية تعرف بالحدس] الخاصة بعلم الأخلاق، ولرفض النظرية المنفعية أو نظرية السعادة الكبرى. وفيما يتعلق بالنظرية الأخيرة فإن المستوى والدافع الخاص بالتصرف قد كانا بلا شك يتم الخلط بينهما فى كثير من الأحيان، ولكن فى الحقيقة فإنهما يمتزجان مع بعضهما بدرجة ما.

[٤٣] تم تقديم أمثلة جيدة بواسطة "السيد والاس" فى مقالته "رأى علمى" Scientific Opinion فى ١٥ سبتمبر عام ١٨٦٩، وبشكل أشمل فى كتابه "مساهمات فى النظرية الخاصة بالانتقاء الطبيعى" Contributions to the Theory of Natural Selection، عام ١٨٧٠، صفحة ٣٥٣ .

[٤٤] انظر "تنيسون" Tennyson فى كتابه "أهازيج خاصة بالملك" Idylls of the King، صفحة ٢٤٤ .

[٤٥] انظر "ماركوس أوريليوس" Marcus Aurelius، فى كتابه "تأملات" Meditations، الكتاب الخامس، الجزء ١٦ .

[٤٦] انظر إلى خطاب مرسل إلى "السيد ميل" Mr. Mill، فى كتاب "بان" Bain بعنوان "علم العقل والأخلاق" Mental and Moral Science، ١٨٦٨، صفحة ٧٢٢ .

[٤٧] انظر كتاب "مودسلى" Maudsley، بعنوان "الجسم والعقل" Body and Mind، عام ١٨٧٠، صفحة ٦٠ .

[٤٨] يعبر كاتب فى North British Review، يوليو ١٨٦٩، صفحة ٥٣١، قادر بشكل جيد على تكوين الرأى الصحيح، عن نفسه بشكل قوى لصالح هذا الاستنتاج. ويبدو أن "السيد ليكى" Mr. Lecky فى كتابه "تاريخ الأخلاق" History of Morals، الجزء الأول، صفحة ١٤٣، يتوافق إلى حد ما فى هذه المسألة.

[٤٩] انظر إلى عمله الرائع فى "النبوغ الوراثى" Hereditary Genius، عام ١٨٦٩، صفحة ٣٤٩ ولدى "دوق أرجيل" Duke of Argyll، فى كتابه "الإنسان البدائى" Primeval Man، عام ١٨٦٩، صفحة ١٨٨، بعض التعليقات الجيدة عن الصراع الموجود فى طبيعة الإنسان بين الصواب والخطأ.

[٥٠] انظر "ماركوس أوريليوس" فى كتابه "تأملات" Meditations، الكتاب الخامس، الجزء ٥٥ .

الباب الخامس

ما يتعلق بتطور الملكات الفكرية[١] والأخلاقية[٢] فى غضون العصور البدائية[٣] والمتحضرة[٤]

تقدم القدرات الفكرية[٥] من خلال الانتقاء الطبيعى- الأهمية الخاصة بالمحاكاة[٦]- الملكات الاجتماعية[٧] والأخلاقية- التطور الخاص بهما فى نطاق الحدود الخاصة بنفس القبيلة- الانتقاء الطبيعى بوصفه مؤثرًا على الأمم المتحضرة[٨]- الدليل على أن الأمم المتحضرة كانت فى وقت ما همجية[٩].

(١) الملكات الفكرية * Intellectual Faculties
(٢) الملكات الأخلاقية * Moral Faculties
(٣) العصور البدائية * Primeval Times
(٤) العصور المتحضرة Civilized Times
(٥) القدرات الفكرية * Intellectual Powers
(٦) المحاكاة Imitation
(٧) الملكات الاجتماعية * Social Faculties
(٨) الأمم المتحضرة Civilized Nations
(٩) همجى = غير متمدين * Barbarous

المواضيع التى سوف تتم مناقشتها فى هذا الباب على أعلى الدرجات من التشويق، ولكنى قد عالجتها بطريقة غير كاملة ومتقطعة. وقد قام "السيد والاس" فى مقالة جديرة بالإعجاب قد سبق الإشارة إليها [١] بمحاولة إثبات أن الإنسان، بعد أن اكتسب بشكل جزئى تلك الملكات الفكرية والأخلاقية التى تميزه عن الحيوانات الأقل فى المستوى، فإن من شأنه ألا يكون معرضًا إلا قليلاً إلى التعديلات الجسمانية من خلال الانتقاء الطبيعى أو أى وسائل أخرى. وذلك لأن الإنسان وهو قادر من خلال ملكاته الذهنية "على أن يستمر بجسم غير متغير فى حالة توافق مع العالم المتغير". فإن لديه قدرة عظيمة على تكييف سلوكياته مع الظروف الجديدة للحياة. فهو يقوم باختراع الأسلحة، والأدوات، والتحايلات[١] المختلفة للحصول على الطعام والدفاع عن نفسه. وعندما يرتحل إلى مناخ أكثر برودة فإنه يقوم باستخدام الملابس، وبناء المأوى، وإشعال النيران، وباستخدام النار فإنه يقوم بطهى الطعام غير القابل للهضم بدون ذلك. ويقوم بمساعدة رفاقه من البشر بطرق عديدة، ويقوم بتوقع الأحداث المستقبلية. وحتى إنه قد قام منذ وقت بعيد بممارسة شىء من تقسيم العمل[٢].

على الجانب الآخر، فإن الحيوانات منخفضة المستوى، لابد من أن يحدث لها تعديل فى تركيبها الجسمانى من أجل الاستمرار على قيد الحياة تحت تأثير الظروف التى تتغير بشكل كبير. فلابد من أن تصبح أقوى، أو تكتسب أسنانًا أو مخالب أكثر فاعلية، من أجل الدفاع عن نفسها ضد الأعداء الجديدة، أو أنه يجب عليها أن تختزل فى الحجم، وذلك لكى تتجنب الاكتشاف والخطر. وعندما تقوم بالارتحال إلى مناخ أبرد، فإنه يتحتم عليها أن تتغطى بفراء أكثر سمكًا، أو يتم تغيير تكوينها. وإذا لم يحدث لها تعديل بهذا الشكل، فإن تواجدها سوف يتوقف.

(١) تحايلات Stratagems

(٢) تقسيم العمل * Division of Labour

بالرغم من ذلك، فكما أصر" السيد والاس" بشكل عادل، فإن الحالة مختلفة بشكل عريض، فيما له علاقة بالملكات الفكرية والأخلاقية الخاصة بالإنسان. فإن هذه الملكات قابلة للتمايز، ولدينا كل ما يجعلنا نؤمن بأن التمايزات يتم توارثها. وبهذا الشكل، فإذا كانت تلك الملكات ذات أهمية عالية فى الماضى للإنسان البدائى، وإلى جدوده العليا المشابهة للقرود غير المذيلة، فإنه قد كان من شأنها أن يتم اكتمالها وتقدمها من خلال الانتقاء الطبيعى. ولا يوجد هناك شك فيما يختص بالأهمية العالية للملكات الفكرية، وذلك لأن الإنسان مدين لها بشكل أساسى فيما يتعلق بمكانته المهيمنة فى العالم. ونحن نستطيع أن نشاهد، أنه فى أكثر حالات المجتمع بدائية، أن الأفراد الذين كانوا أكثر حصافة، والذين قاموا باختراع واستخدام أفضل الأسلحة والشراك، والذين كانوا قادرين بشكل أفضل على الدفاع عن أنفسهم، كان من شأنهم أن يقوموا بتربية أكبر عدد من الذرارى. والقبائل التى تتضمن أكبر عدد من الأناس الموهوبين بهذا الشكل، من شأنها أن تزداد فى العدد وتحل محل قبائل أخرى. فإن الأعداد تعتمد بشكل أساسى على الوسائل الخاصة بالإعاشة، وهذه الأخيرة تعتمد بشكل جزئى على الطبيعة المادية للموطن، ولكن بدرجة أكبر بكثير على المهارات التى يتم ممارستها هناك. وبما أن هناك قبيلة تزيد فى العدد وتنتصر، فإنها كثيرًا ما تستمر فى الزيادة عن طريق الاستحواذ على قبائل أخرى [٢] . وبالمثل، فإن القوام والقوة الخاصين بالرجال التابعين لقبيلة ما، يكون لهما بعض الأهمية أيضًا فى نجاحها، وهاتان الصفتان تعتمدان جزئيا على الطبيعة والكمية الخاصة بالطعام الذى من الممكن الحصول عليه. وفى أوروبا، فإن الأناس التابعين للعصر البرونزى قد تم إحلالهم(١) بواسطة أحد الأعراق الأكثر قوة، والذين كانوا يتمتعون بأياد أكبر فى الحجم، وذلك استنتاجًا من الحجم الخاص بمقابض سيوفهم [٣]، ولكن من المحتمل أن نجاحهم قد كان نتيجة، بشكل أكبر، إلى تفوقهم فى المهارات.

(١) إحلال = يخلف = يحل محل بعد أن يستأصل Supplant

كل ما نعرفه عن غير المتمدينين، أو قد نستنتجه من تقاليدهم ومن آثارهم الباقية، التى تم نسيانها تماماً بواسطة السكان الحاليين، توضح أنه منذ أبعد العصور فى القدم، قامت القبائل المنتصرة بالحلول محل قبائل أخرى. وقد تم اكتشاف آثار باقية[1] لقبائل بائدة أو منسية فى جميع أرجاء المناطق المتمدينة للأرض، وعلى السهول البرية الخاصة بأمريكا، وعلى الجزر المنعزلة الموجودة فى المحيط الهادى. وفى وقتنا الحاضر، فإن الأمم المتمدينة تقوم فى كل مكان بالحلول محل الأمم غير المتمدينة، فيما عدا الأماكن التى يمثل فيها المناخ سدا مميتاً، وهى تنجح فى ذلك بشكل أساسى، ولكنه ليس كليا، من خلال مهاراتهم، التى هى النتاج الخاص بتفكيرهم. وهكذا، فإنه من المحتمل بشكل كبير أن الملكات الفكرية فى الجنس البشرى قد كان يتم اكتمالها تدريجيا بشكل أساسى عن طريق الانتقاء الطبيعى، وهذا الاستنتاج كاف جدا للهدف الذى بين أيدينا. ولا شك فى أنه سوف يكون من المشوق أن نقوم بتتبع التطور الخاص بكل ملكة على انفراد، ابتداء من الحالة التى تكون فيها موجودة فى الحيوانات الأقل فى المستوى، إلى تلك الحالة الموجودة بها فى الإنسان، ولكنى وجدت أنه لا قدرتى ولا معرفتى تسمحان لى بهذه المحاولة.

من الأشياء التى تستحق الملاحظة أنه بمجرد أن أصبحت الجدود العليا للإنسان اجتماعية (ومن المحتمل أن هذا قد حدث عند عصر مبكر جدا)، فإن المبادئ الخاصة بالمحاكاة، والتفكر، والخبرة، من شأنها أن تكون قد زادت، وأدت إلى تعديل كبير فى القدرات الفكرية بطرق عديدة، وهى التى نرى منها آثاراً باقية فقط فى الحيوانات الأقل فى المستوى. والقرود غير المذيلة كثيراً ما تكون مأخوذة بالمحاكاة، كما هو الحال مع أكثر الأناس غير المتمدينة انخفاضاً فى المستوى، والحقيقة البسيطة التى تمت الإشارة إليها من قبل، والخاصة بأنه بعد مرور بعض الوقت فإنه لا يمكن الإيقاع بأى حيوان فى نفس المكان باستخدام نفس الطراز من الشراك، توضح أن الحيوانات

(١) آثار باقية Relics

تتعلم بالتجربة، وأنها تقوم بمحاكاة الحذر الخاص بالحيوانات الأخرى. والآن، إذا قام فرد واحد فى قبيلة ما، أكثر حصافة من الآخرين، باختراع فخ[١] أو سلاح جديد، أو وسائل أخرى خاصة بالهجوم أو الدفاع، فإن أبسط مظهر للحرص على المصلحة الشخصية[٢]، بدون المساعدة الخاصة بالكثير من القدرة على التفكر، سوف يكون من شأنه أن يدفع الأعضاء الآخرين لمحاكاته، وسوف ينتفع الجميع بهذا الشكل. والممارسة المعتادة لكل مهارة جديدة من الضرورى أن تؤدى بدرجة بسيطة ما إلى تقوية القدرات التفكيرية. وإذا كان الاختراع الجديد شىء مهم، فإن القبيلة من شأنها أن تزداد فى العدد، وتنتشر، وتحل محل قبائل أخرى. وفى قبيلة أصبحت بهذا الشكل أكثر عدداً، فإن من شأن ذلك دائمًا أن يكون هناك فرصة أكبر للولادة الخاصة بأعضاء متفوقة ومخترعة أخرى. وإذا ترك هؤلاء الناس وراءهم أطفالاً لكى يرثوا تفوقهم الذهنى، فإن الفرصة الخاصة بولادة أعضاء آخرين أكثر إبداعًا سوف تكون أفضل بعض الشىء، ولا شك أن هذا الأمر فى قبيلة صغيرة جدا سوف يكون أفضل بكثير. وحتى إذا لم يتركوا ورائهم أى أطفال، فإن القبيلة مازالت تحتوى على المتصلين معهم بصلة الدم، وقد تم التأكيد عن طريق المزارعين [٣] [٤]، على أنه عن طريق الاحتفاظ والاستيلاد من العائلة الخاصة بأحد الحيوانات، الذى وجد عند ذبحه أنه ثمين، فقد تم الحصول على الصفة المرغوب فيها.

لنلتفت الآن إلى الملكات الاجتماعية والأخلاقية، فإنه لكى يستطيع الإنسان البدائى، أو الجدود العليا للإنسان المشابهة للقرود غير المذيلة، أن يصبحوا اجتماعيين، فلابد من أنهم قد قاموا باكتساب نفس المشاعر الغريزية[٤]، التى تدفع الحيوانات الأخرى إلى المعيشة فى شكل جماعة، ولا شك فى أن نفس النزعة العامة قد بدت

(١) فخ = شرك = أحبولة	Snare
(٢) المصلحة الشخصية	Self-interest
(٣) المزارع	Agriculturist
(٤) المشاعر الغريزية	Instinctive feelings

عليهم. وأنه من شأنهم أن يشعرون بالقلق عندما ينفصلون عن رفقائهم، الذين لابد من أنهم قد شعروا تجاههم بدرجة ما من الحب، وأنه كان من شأنهم أن يقوموا بتحذير بعضهم البعض من الخطر، وأن يقوموا بتقديم المساعدة المشتركة فيما بينهم فى أثناء الهجوم أو الدفاع. وكل هذا يتطلب درجة ما من الشعور بالتعاطف، والإخلاص[١]، والشجاعة. ومثل هذه الصفات الاجتماعية، التى لا ينكر أحد أهميتهما العظمى بالنسبة للحيوانات المنخفضة المستوى، قد تم اكتسابها بلا شك بواسطة الجدود العليا للإنسان بطريقة مماثلة، وبالتحديد، من خلال الانتقاء الطبيعى، مع المساعدة الخاصة بالاعتياد الموروث. وعندما يقوم تنافس بين قبيلتين تابعتين للإنسان البدائى، يعيشان فى نفس القطر، مع تساوى جميع الملابسات الأخرى، فإذا كانت إحدى القبائل تتضمن عدداً كبيراً من الأعضاء الشجعان، والمتعاطفين، والمخلصين، الذين كانوا مستعدين دائمًا لتحذير بعضهم البعض من الخطر، وللمساعدة والدفاع عن بعضهم الآخر، فإن هذه القبيلة من شأنها أن تنجح بشكل أفضل وأن تتمكن من هزيمة القبيلة الأخرى. وليكن من الراسخ فى أذهاننا مقدار الأهمية البالغة للإخلاص والشجاعة فى الحروب التى لا تتوقف ، الدائرة بين غير المتمدينين. والميزة التى يتمتع بها الجنود النظاميون[٢] على الجموع غير النظامية[٣] نابعة بشكل رئيسى من الثقة التى يشعر بها كل رجل فى رفاقه. والطاعة[٤]، وهى كما قد وضحها "السيد باچيهوت **Mr. Bagehot**" [c] بشكل جيد، ذات قيمة على أعلى مستوى، وذلك لأن أى شكل من أشكال السيطرة [٥] أفضل من لا شىء على الإطلاق. والبشر الأنانيون والمشاكسون[٦] من شأنهم ألا يكونوا متماسكين، وبدون التماسك لا يمكن إنجاز شىء. ومن شأن قبيلة غنية بالصفات

(١) الإخلاص	Fedelity
(٢) الجنود النظاميون *	Disciplined soldiers
(٣) الجموع غير النظامية *	Undisciplined hords
(٤) الطاعة	Obedience
(٥) السيطرة *	Government
(٦) مشاكس = مثير للنزاع = كثير الخصام	Contentious

السابق ذكرها أن تنتشر وأن تصبح منتصرة على القبائل الأخرى، ولكن مع مرور الوقت، وبناء على التاريخ الماضى، فإنه سوف يتم التغلب عليها عن طريق إحدى القبائل الأخرى التى تكون موهوبة بشكل أعلى من ذلك. وبهذا الشكل فإن الخواص الاجتماعية والأخلاقية من شأنها أن تميل ببطء إلى التقدم وإلى أن تكون منتشرة فى جميع أنحاء العالم.

ولكن من الممكن أن يثور تساؤل، حول كيف تسنى لعدد كبير من الأعضاء التابعين لنفس القبيلة أن يصبحوا موهوبين فى أول الأمر بتلك الخواص الاجتماعية والأخلاقية ، وكيف تم رفع مستوى الفضيلة[١] فيها؟. وإنه لمن المشكوك فيه إلى أقصى حد إذا ما كانت الذرية الخاصة بالآباء الأكثر تعاطفاً والمطبوعين على حب الخير[٢]، أو هؤلاء الذين قد كانوا أكثر إخلاصاً لرفاقهم، من شأنهم أن يتم تربيتهم بأعداد أكبر من الأبناء الخاصين بآباء يتصفون بالأنانية والغدر[٣]، التابعين لنفس القبيلة. والشخص الذى كان مستعداً للتضحية بحياته، مثلما كان يفعل العدد الكبير من الأناس غير المتمدينين، بدلاً من خيانة رفاقه، لمن شأنه فى كثير من الأحيان ألا يترك وراءه ذرية لكى ترث طبيعته السامية. وأكثر الرجال شجاعة، وهم الذين كانوا مرحبين دائماً لأن يكونوا فى المقدمة فى الحروب، والذين قد قاموا بمطلق حريتهم بالمخاطرة بحياتهم من أجل الآخرين، من شأنهم أن يهلكوا فى المتوسط بأعداد أكبر من الرجال الآخرين. ولهذا السبب، فإنه يصعب أن يكون من المحتمل للرجال الموهوبين بمثل هذه الفضائل، أو هذا المستوى من التفوق فى الفضائل، أن يستطيعوا الزيادة فى العدد من خلال الانتقاء الطبيعى، وهذا يعنى، عن طريق البقاء للأصلح، وذلك لأننا لسنا هنا بصدد الكلام عن أن تصبح إحدى القبائل منتصرة على قبيلة أخرى.

(١) الفضيلة * Excellence
(٢) مطبوع على حب الخير Benevolent
(٣) غدر = خيانة Treachery

بالرغم من أن الملابسات التى تقود إلى الزيادة فى العدد الخاص بهؤلاء الموهوبين بهذا الشكل فى غضون نفس القبيلة، معقدة جدا لكى يمكن تتبعها بوضوح، إلا أننا نستطيع أن نتتبع أثر بعض من الخطوات المحتملة. ففى المقام الأول، فإنه بما أن القدرات التفكيرية والبصيرة[١] قد أصبحت محسنة، فإن كل إنسان من شأنه أن يتعلم سريعا أنه إذا قام بمساعدة رفاقه من البشر، فإنه من المعتاد أن يتلقى المساعدة فى مقابل ذلك. ونتيجة لهذا الدافع المنخفض فإنه من الممكن له أن يكتسب الاعتياد الخاص بالقيام بمساعدة رفاقه، والاعتياد الخاص بالقيام بتصرفات مفيدة من المؤكد أنه يقوم بتقوية الشعور بالتعاطف، الذى يعطى الدافع الأول للتصرفات الخيرية. والأكثر من ذلك، أن العادات التى يتم اتباعها فى خلال العديد من الأجيال تميل إلى أن يتم توارثها.

ولكنه يوجد هناك محفز آخر وهو أكثر قوة بكثير للتطور الخاص بالفضائل الاجتماعية، يتم تقديمه عن طريق المديح[٢] والتوبيخ[٣] الصادر من رفاقنا من البشر. وذلك لأننا قد رأينا بالفعل أن غريزة التعاطف، فى المقام الأول نتيجة لأننا نقوم بإغداق كل من المديح والتوبيخ، بشكل معتاد، على الآخرين، وبينما نحن نحب الأول، ونخاف من الأخير عندما ينطبق الأمر على أنفسنا، فلا شك فى أن هذه الغريزة قد تم اكتسابها فى الأصل، مثل جميع الغرائز الاجتماعية الأخرى، من خلال الانتقاء الطبيعى. وعند أى عصر مبكر، أصبحت الجدود العليا للإنسان على المدى الخاص بتطورهم، قادرة على الشعور وأن يتم دفعها، عن طريق المديح أو التوبيخ الصادر من رفاقها من الكائنات، فذلك بالطبع شىء لا يمكننا تحديده. ولكن يبدو أنه حتى الكلاب تقوم بتقدير التشجيع، والمديح، والتوبيخ. وأكثر الأناس غير المتمدينين بدائية يتلمس[٤] الشعور بالتفاخر[٥]، وذلك كما يظهرونه بشكل واضح عن طريق احتفاظهم

(١) البصيرة = الحكمة = النظر فى العواقب — Foresight

(٢) المديح — Braise

(٣) التوبيخ — Blame

(٤) يتلمس — Feel

(٥) التفاخر — Glory

بالتذكارات[١] الدالة على بسالتهم[٢]، وعن طريق سلوكهم الخاص بالتفاخر الزائد عن حده، وحتى عن طريق العناية المفرطة التى يتخذونها من أجل مظهرهم الشخصى وزينتهم، وذلك لأنهم إذا لم يكونوا مهتمين بالرأى الخاص برفاقهم، فإن مثل هذه السلوكيات من شأنها أن تكون بلا فائدة.

وهم يشعرون بالتأكيد بالعار عند الخرق لبعض من قواعدهم الصغرى، ومن الواضح أن الندم، كما يتبين عن طريق الحالة الخاصة بالأسترالى الأصلى الذى أصبح نحيلاً ، ولم يكن يستطيع الشعور بالراحة، وذلك لأنه قد عمل على تأجيل قتل إحدى النساء الأخريات، وذلك لكى يسترخى شبح زوجته المتوفاة. وبالرغم من أننى لم أتقابل مع أى حالة مسجلة أخرى، فإنه من النادر أن يكون من المصدق أن الإنسان غير المتمدين ، الذى سوف يقوم بالتضحية بحياته بدلاً من أن يقوم بخيانة قبيلته، أو الإنسان الذى يقوم بتسليم نفسه كسجين بدلاً من أن يقوم بكسر وعد الشرف[٣] الذى أخذه على نفسه [٦]، من شأنه ألا يشعر بالندم فى أعماق روحه، إذا ما فشل فى أداء أحد الواجبات التى تعتبرها مقدسة.

من الممكن لنا بهذا الشكل أن نستنتج أن الإنسان البدائى، عند عصر بعيد جدا، كان يتم التأثير عليه عن طريق الثناء والتوبيخ الصادر من زملائه. ومن الواضح أن الأعضاء التابعين لنفس القبيلة كان من شأنهم أن يستحسنوا التصرف الذى يبدو لهم أنه من أجل الصالح العام، ومن شأنهم أن يستهجنوا ذلك الذى يبدو ضارا. وفعل الخير للآخرين – أى لأن تسبغ على الآخرين ما تحب أن يسبغونه عليك – هو حجر الأساس فى المبادئ الأخلاقية. ولهذا السبب، فإنه من الصعب المبالغة فى أهمية الحب للمديح والخوف من التوبيخ فى أثناء الأزمان البدائية. والإنسان الذى لا يكون مدفوعا،

(١) تذكار انتصار = غنيمة Trophy
(٢) بسالة = شجاعة Prowess
(٣) وعد الشرف أو العهد وخاصة للسجين بأن يقوم بتسليم نفسه Parole

عن طريق أى مشاعر عميقة وغريزية، إلى التضحية بحياته من أجل المصلحة الخاصة بالآخرين، إلا أنه كان مدفوعًا بمثل هذه التصرفات عن طريق الإحساس بالتفاخر، من شأنه أن يثير عن طريق ضرب المثال، نفس الرغبة فى التفاخر فى الأناس الأخرى، ومن شأنه أن يقوى عن طريق الممارسة الشعور السامى الخاص بالإعجاب. وهو بهذا الشكل من الممكن أن يؤدى خدمة جليلة إلى قبيلته أكبر بكثير من أن يقوم بإنجاب ذرية تتمتع بالقابلية لأن ترث الخلق السامى الخاص به.

مع الزيادة فى الخبرة والتفكر، فإن الإنسان بدأ يلاحظ التبعات الأكثر بعداً الخاصة بتصرفاته، وأن فضائله المبنية على احترام الذات، مثل كبح الشهوات، والعفة الجنسية، وخلافهما، والتى كما رأينا من قبل، قد كان لا يتم الالتفات إليها على الإطلاق فى أثناء الأزمان المبكرة، قد أصبحت عالية التقعير أو حتى إنها قد أصبحت مقدسة[1]. ومع ذلك، فإننى لست محتاجًا إلى أن أعود إلى تكرار ما سبق أن ذكرته تحت هذا العنوان فى الباب الرابع. وفى آخر الأمر فإن حسنا الأخلاقى أو ضميرنا يصبح وجدانًا[2] بالغ التعقيد - متأصلاً [3] فى الغرائز الاجتماعية، وموجهًا إلى حد كبير بواسطة الاستحسان الصادر عن رفاقنا من البشر، ومحكومًا بالتفكر، والمصلحة الذاتية[4]، وفى أزمان لاحقة بواسطة المشاعر الدينية العميقة، ومؤكداً عن طريق التعليم والاعتياد.

لا يجب أن ينسى أنه بالرغم من أن المستوى المرتفع للقيم الأخلاقية لا يعطى إلا القليل ، أو لا يعطى إلا ميزة لكل إنسان منفرد وأطفاله ، تفوق ما لدى الأناس الآخرين - التابعين لنفس القبيلة، فإن أى زيادة فى العدد الخاص بالموهوبين بشكل حسن، وأى

(١) مقدس Sacred
(٢) وجدان Sentiment
(٣) متأصل Originating in
(٤) المصلحة الذاتية Self-interest

تقدم فى المستوى الأخلاقى، سوف يعطى بالتأكيد ميزة هائلة لإحدى القبائل فوق قبيلة أخرى. والقبيلة التى تتضمن على العديد من الأعضاء، الذين نتيجة لحيازتهم لدرجة عالية من روح التبعية[١]، والإخلاص، والطاعة، والشجاعة، والتعاطف، فإنهم قد كانوا مستعدين دائمًا لمساعدة أحدهم الآخر، وأن يقوموا بالتضحية بأنفسهم من أجل الصالح العام، فإن من شأنهم أن يصبحوا منتصرين على معظم القبائل الأخرى، وهذا من شأنه أن يكون انتقاءً طبيعيا. وفى جميع الأزمان فى جميع أرجاء العالم فإن قبائل قد حلت محل قبائل أخرى، وبما أن المبادئ الأخلاقية هى إحدى العناصر المهمة فى نجاحهم، فإن المستوى الأخلاقى والعدد الخاص بالموهوبين به بشكل جيد سوف يميل إلى الارتفاع وإلى الزيادة فى كل مكان.

بالرغم من ذلك فإنه من الصعب الوصول إلى أى قرار عن السبب الذى يجعل قبيلة معينة وليس الأخرى تنجح وترتفع فى مستوى التحضر. والكثير من الأناس غير المتمدينين مازالوا على نفس الحالة التى كانوا عليها عندما تم اكتشاف وجودهم منذ العديد من القرون الماضية. وكما قد علق "السيد باچهوت" **Mr. Bagehot**، فإننا عرضة لأن ننظر إلى التقدم على أساس أنه شىء طبيعى فى المجتمع الإنسانى، ولكن التاريخ يدحض[٢] ذلك. فإن القدماء لم تطرأ الفكرة على أذهانهم ، ولا حتى على أذهان الأمم الشرقية الموجودة فى اليوم الحاضر. وبناء على رأى خبير آخر مرتفع المكانة، وهو "السير هنرى مين" **Sir Henry Maine**، فإن "الجزء الأكبر من الجنس البشرى لم يظهر عليه ذرة من الرغبة على القيام بتحسين مؤسساته المدنية" [٧]. ويبدو أن التقدم يعتمد على العديد من الظروف المواتية المتزامنة، شديدة التعقيد إلى درجة من الصعب تتبعها. ولكنه كثيراً ما تم ملاحظة أن المناخ البارد، نتيجة لأنه يقود إلى الصناعة وللمهارات المختلفة، قد كان على درجة عالية من المواتاة لهذا الغرض. ولقد نجحت شعوب

(١) روح التبعية = الروح الوطنية — Spirit of patriotism

(٢) يدحض = يفند — Refute

الإسكيمو، نتيجة لضغط ضرورات الحياة الصعبة، فى القيام بالعديد من الاختراعات البارعة، ولكن مناخهم قد كان شديد القسوة للسماح بالاستمرار فى التقدم. والسلوكيات البدوية[١]، سواء كانت فوق السهول العريضة، أو فى خلال الغابات الاستوائية الكثيفة، أو على طول السواحل الخاصة بالبحر، قد كانت ضارة[٢] بشكل كبير فى جميع الحالات. ولقد خطر ببالى فى أثناء مراقبتى للقاطنين غير المتمدينين فى جرز أرض النار **Tierra del Fuego**، أن الامتلاك لبعض الملكية الخاصة[٣]، والمقام الدائم[٤]، والاتحاد الخاص بالعديد من العائلات تحت قيادة رئيس، قد كانت هى الاحتياجات التى لا غنى عنها للتحضر. وهذه السلوكيات تستلزم فى أغلب الأحيان القيام بتعهد الأرض، والخطوات الأولى للتعهد من المحتمل أن تنتج، كما قد وضحته فى مواضع أخرى [٨]، عن حادث عارض مثل سقوط البذور الخاصة بشجرة مثمرة على كومة من النفايات، وإنتاجها لضرب جيد بشكل غير عادى. ومع ذلك، فإن المشكلة الخاصة بالتقدم الأول للأناس غير المتمدينين فى اتجاه الحضارة، فى الوقت الحالى شىء فى غاية الصعوبة الوصول إلى حل لها.

الانتقاء الطبيعى وتأثيره على الأمم المتحضرة

لقد تناولت إلى الآن التقدم الخاص بالإنسان من الحالة شبه الإنسانية إلى تلك الخاصة بالإنسان غير المتمدين الحديث. ولكن بعض التعليقات المتعلقة بمفعول الانتقاء الطبيعى على الأمم المتحضرة من المحتمل أنها تستحق أن تضاف. وقد تم مناقشة هذا الموضوع بشكل قدير بواسطة "السيد و. د. جريج" **Mr. W. R. Greg** [٩] وقبل ذلك

(١) السلوكيات البدوية: الذين يهيمون على وجوههم: عكس حضرى — Nomadic habits
(٢) ضارة = مؤذية — Detrimental
(٣) ملكية خاصة — Property
(٤) مقام دائم = مقر = مسكن — Abode

بواسطة "السيد والاس" و"السيد جالتون" Mr. Galton [١٠] ومعظم تعليقاتى مستمدة من هؤلاء الثقاة الثلاثة. فإنه عند الأناس غير المتمدينين، سريعًا ما تم التخلص من الضعاف فى الجسم أو فى العقل، وهؤلاء الذين بقوا على قيد الحياة، من المعتاد أنهم قد كانوا يبدون بحالة صحية نشيطة. وعلى الجانب الآخر، فإننا كأمم متحضرة، نبذل أقصى جهدنا لكبح عملية التخلص، فإننا نقوم ببناء ملاجئ[١] للمعتوهين، والعاجزين، والمرضى، ونقوم بسن قانون لإعالة الفقراء[٢]، وأطباءنا يقومون ببذل أقصى مهاراتهم لإنقاذ حياة كل فرد حتى آخر لحظة. وهناك سبب لكى نؤمن بأن التلقيح الوقائى[٣] قد أبقى على حياة الآلاف، الذين نتيجة لتكوينهم الضعيف، قد كان من شأنهم فى الماضى أن يستسلموا لداء الجدرى[٤]. وبهذا الشكل، فإن الأعضاء الضعاف التابعين للمجتمعات المتمدينة يقومون بالإكثار من صنفهم. ولن يشك أحد من الذين يقومون باستيلاد الحيوانات الداجنة فى أن هذا الأمر من المؤكد أنه ضار بدرجة عالية للجنس البشرى. وأنه لمن المدهش أن نرى مدى السرعة التى تؤدى بها الحاجة إلى الرعاية، أو العناية الموجهة بشكل خاطئ إلى الانحطاط لأحد الأعراق الداجنة، ولكن باستثناء الحالة الخاصة بالإنسان بالذات، فإنه من الصعب أن نجد أن أى شخص على درجة من الجهل لكى يقوم بالسماح لأكثر حيواناته سوءًا بالتوالد.

المساعدة التى نشعر أننا مجبرين على تقديمها إلى العاجزين بشكل أساسى هى نتيجة عرضية للغريزة الخاصة بالتعاطف، التى قد تم اكتسابها فى الأصل كجزء من الغرائز الاجتماعية، ولكنها أصبحت فيما بعد، بالطريقة التى سبق تحديدها، أكثر رقة وأكثر انتشارًا بشكل عريض. ونحن لا نستطيع أن نقوم بكبح شعورنا بالتعاطف حتى

(١) ملجأ = مأوى Asylum
(٢) قوانين إعالة الفقراء Poor-laws
(٣) التلقيح الوقائى * Vaccination
(٤) داء الجدرى Small-pox

باللجوء إلى التفكر القاسى، بدون أن نتسبب فى إتلاف أكثر الأجزاء سموا فى طبيعتنا. ومن الممكن للجراح أن يجعل نفسه قاسياً فى الوقت الذى يقوم فيه بإجراء عملية جراحية، وذلك لأنه يعلم أنه يتصرف للصالح الخاص بمريضه، ولكن إذا كان لنا أن نقوم عن قصد بإهمال الضعيف والعاجز، فإن ذلك من الممكن أن يكون فقط من أجل مصلحة طارئة(١)، ومع وجود كارثة ساحقة. وهكذا فإننا يجب أن نتحمل التأثيرات الضارة التى لا شك فيها الناتجة عن بقاء الضعفاء على قيد الحياة، والإكثار من صنفهم، ولكن يبدو أنه يوجد هناك عامل مقيد واحد على الأقل يعمل باستمرار، ألا وهو أن الأعضاء الأضعف والأردأ التابعين لجماعة لا يتزوجون بنفس الحرية التى يتزاوج بها الأصحاء، وهذا العامل المقيد من الممكن أن يزيد إلى مالا نهاية عن طريق أن الضعيف فى الجسم والعقل يتجنب الزواج، بالرغم من أن هذا هو المرجو أكثر من أن يكون هو المتوقع.

فى كل قطر يقوم بالاحتفاظ بجيش كبير على أهبة الاستعداد، فإن أفضل الرجال اليافعين يتم اختيارهم عن طريق التجنيد الإجبارى(٢) أو الانضمام للخدمة العسكرية(٣). وهم بهذا الشكل يتعرضون للموت المبكر فى أثناء الحرب، وكثيراً ما يتم إغراؤهم بارتكاب الرذيلة(٤)، ويتم حرمانهم من الزواج فى أثناء عنفوان حياتهم. وعلى الجانب الآخر، فإن الرجال الأقل طولاً والأكثر ضعفا، وذوى التركيبات الجسمانية السقيمة، يتم تركهم فى الوطن، وبالتالى فإن لديهم فرصة أفضل بكثير للزواج والإكثار من صنفهم [١١].

الإنسان يقوم بتكديس الممتلكات ويقوم بتوريثها لأبنائه، وبهذا الشكل فإن أبناء الأثرياء لديهم ميزة تعلو على الفقراء فى التسابق من أجل النجاح، بشكل مستقل عن

(١) مصلحة طارئة * Contingent benefit
(٢) التجنيد الإلزامى Conscription
(٣) ينضم للخدمة العسكرية Enlisted
(٤) الرذيلة Vice

التفوق الجسمانى أو العقلى. وعلى الجانب الآخر، فإن أبناء الآباء قصيرى العمر، والذين يكونون فى العادة بناء على ذلك ضعفاء فى الصحة وفى الحيوية، يصلون إلى وضع أيديهم على ممتلكاتهم فى وقت أقرب عن أبناء الآخرين، وسوف يكون من الأرجح لهم أن يقدموا على الزواج فى وقت أكثر تبكيراً، وأن يتركوا خلفهم أكبر عدد من الذرية لكى ترث تركيباتهم الجسمانية الرديئة. ولكن وراثة الممتلكات فى حد ذاتها بعيدة كل البعد عن أن تكون شيئًا ضارا، وذلك لأنه بدون التكديس لرأس المال[1] فإن المهارات ما كان لها أن تتقدم، وأنه من خلال القوة الخاصة بتلك المهارات ، استطاعت الأعراق المتمدينة بشكل رئيسى أن تنتشر ، وأن تبسط مداها حاليا فى كل مكان، وذلك لكى تأخذ المكان الخاص بالأعراق الأقل فى المستوى. والتكديس المعتدل المقدار أيضاً للثروة ، لا يتدخل مع العملية الخاصة بالانتقاء. والرجل الفقير عندما يصبح غنيا بشكل معتدل، فإن أبناءه يدخلون فى حرف أو مهن يكون فيها القدر الكافى من الكفاح، وبهذا الشكل فإن القادر فى الجسم والعقل ينجح بشكل أفضل. والتواجد لمجموعة من الأناس جيدى التعليم، الذين لا يتحتم عليهم أن يجاهدوا فى سبيل خبزهم اليومى، مهم إلى درجة لا يمكن التغالى فى تقديرها، وذلك لأن جميع الأعمال الفكرية يتم القيام بها عن طريقهم، والتقدم المادى من جميع الأصناف، يعتمد بشكل أساسى، على مثل هذه الأعمال، وذلك بدون ذكر للمزايا الأخرى والأعلى قيمة. ولا شك فى أن الثراء عندما يكون بدرجة كبيرة يميل على تحويل الناس إلى كسالى[2] لا يرجى منهم فائدة، ولكن عددهم لا يمكن أن يكون كبيراً بأى حال من الأحوال، وتحدث هنا عملية تخلص منهم بدرجة ما، وذلك لأننا نرى يوميا أثرياء، الذين يتصادف أن يكونوا سفهاء[3] أو مبذرين[4] يقومون بتبديد ثرواتهم.

(١) رأس المال Capital
(٢) كسلان = عالة Drome
(٣) سفيه = أحمق = غبى Fool
(٤) مبذر = مسرف = خليع Profligate

الوريث البكرى الوحيد[١] الموقوف عليه إقطاعيات من الأراضى كارثة مباشرة بشكل أكبر، بالرغم من أن ذلك من الممكن أنه قد كان له فى الماضى ميزة كبيرة عن طريق خلق طبقة مهيمنة، وأى شكل من أشكال السيطرة أفضل من انعدامها. ومعظم البكور من الأبناء، بالرغم من أنهم قد يكونوا ضعافًا فى الجسم والعقل، يتزوجون، بينما الأبناء الأصغر فى السن، مهما كانوا متفوقين فى هذه الأمور، فإنهم لا يقدمون على الزواج بهذا المعدل. ولا يستطيع أيضًا الأبكار من الأولاد المفلسين الموقوف عليهم إقطاعيات من الأرض أن يقوموا بتبديد ثروتهم. ولكن فى هذه الحالة، كما هو الأمر فى أى مكان آخر، فإن العلاقات الخاصة بالحياة المتحضرة على درجة من التعقيد بحيث تتدخل فيها بعض القيود التعويضية. والرجال الذين هم أثرياء من خلال توريث الأبكار قادرون على الاختيار جيلاً بعد جيل لأكثر النساء جمالاً وفتنة، وتلك النساء من المحتم أن يكن سليمات الجسم ونشيطات العقل. والنتائج الضارة، مثلما قد يحدث، نتيجة لاحتفاظ المستمر بنفس الخط الوراثى، بدون أى انتقاء، يتم كبحه عن طريق أن الرجال ذوى المراتب سيرغبون دائمًا فى زيادة ثروتهم وسلطتهم، ويصلون إلى ذلك عن طريق الزواج من وارثات[٢]، ولكن بنات الآباء الذين قد أنتجوا طفلاً واحدًا، هن فى حد ذاتهن، كما قد وضح "السيد جالتون" **Mr. Galton** [١٢]، ميالات لأن يكن عاقرات، وبهذا الشكل فإن العائلات النبيلة يتم قطع خطها المباشر بشكل مستمر، وأن يفيض ثراؤها فى بعض قنوات جانبية، ولكن للأسف فإن هذه القنوات لا يتم تحديدها عن طريق التفوق فى أى مجال.

بالرغم من أن التحضر يقوم عن طريق العديد من الوسائل بكبح المفعول الخاص بالانتقاء الطبيعى، فإنه يبدو من الواضح أنه يقوم بتفضيل التكوين الأفضل الخاص بالجسم، عن طريق الغذاء الجيد والتحرر من المصاعب العارضة. ومن الممكن استنتاج

(١) الوريث البكرى الوحيد: حق الابن البكرى فى الإرث كله — Primo geniture

(٢) وريثة — Heiress

ذلك من أن الأناس المتمدينين قد وجد أنهم، فى أى مكان تتم مقارنتهم فيه، يكونون أقوى فى تركيبهم الجسمانى عن أى أناس غير متمدينين [١٣] . ويبدو أيضًا أنهم يتمتعون بقدرات على التحمل متساوية، وذلك كما قد تم إثباته فى العديد من البعثات المحفوفة بالأخطار. وحتى الترف العظيم الخاص بالثراء، فإنه لا يستطيع أن يكون إلا عاملاً ضارا بشكل قليل، وذلك لأن طول الحياة المتوقع للطبقة العليا(١) الخاصة بنا، فى جميع العصور وبكل من الشقين الجنسيين، أقل بشكل بسيط جدا عن ذلك الخاص بالمواطنين الإنجليز الأصحاء التابعين للطبقات الدنيا [١٤] .

سوف نتطلع الآن إلى الملكات الفكرية. إذا تم ، فى كل مرتبة من مراتب المجتمع، تقسيم الأعضاء إلى مجموعتين متساويتين، إحداهما تحتوى على المتفوقين فكريا والأخرى على المنحطين فى هذا المجال، فإنه لن يكون هناك إلا مجال قليل للشك فى أن الأولى سوف تنجح بشكل أفضل فى جميع المهن، وسوف تقوم بتربية عدد أكبر من الأطفال. وحتى فى أسفل الدروب الخاصة بالحياة، فإن البراعة والقابلية من المحتم أن يكون لهما أفضلية ما، بالرغم من أنه فى العدد الكبير من المهن، نتيجة للتقسيم الكبير للعمل، فإنها تكون أفضلية صغيرة جدا. وبهذا الشكل فإنه سوف يكون هناك فى الأمم المتمدينة بعض القابلية للزيادة فى كل من العدد وفى المستوى للقادرين فكريا. ولكننى لا أريد أن أقوم بتأكيد أن هذه النزعة قد لا تكون إلا مجرد موازنة بطرق أخرى، مثل تضاعف العدد الخاص بالمهملين(٢) وقصيرى النظر(٣)، ولكن بالنسبة لمثل هؤلاء الناس، فإن المقدرة لابد من أن يكون لها بعض التفضيل.

لقد قمت فى كثير من الأحيان بالاعتراض على وجهات من النظر مثل وجهة النظر السابقة، والخاصة بأن أكثر من عاش على الإطلاق من الرجال تفوقًا، لم يترك وراءه ذرية لكى ترث قدرته العظيمة على التفكير. ويقول "السيد جالتون" "إنى آسف لعدم

(١) الطبقة العليا = الطبقة الأرستقراطية * Aristocracy
(٢) مهمل Reckless
(٣) قصير النظر Improvident

قدرتى على إيجاد جواب لسؤال بسيط، يتعلق بإذا ما كان، وإلى أى مدى، يمكن للرجال والنساء الذين على درجة استثنائية(١) من النبوغ، أن يصابوا بالعقم. ومع ذلك، فإننى قد وضحت أن الرجال ذوى المكانة العالية ليسوا كذلك بأى حال من الأحوال" [١٥]. فإن المشرعين العظام للقوانين (٢)، والمؤسسين للديانات الرحيمة(٣)، والفلاسفة العظام، والمكتشفين العظام فى مجال العلم، يقومون بالمساعدة على تقدم الجنس البشرى عن طريق أعمالهم بدرجة أكبر بكثير من قيامهم بترك ذرية عديدة خلفهم. وفى الحالة الخاصة بالتراكيب الجسمانية، فإن الانتقاء للأشخاص الموهوبين بشكل أفضل قليلاً، والتخلص من الأشخاص الموهوبين بشكل أقل قليلاً، وليس الاحتفاظ بالصفات الشاذة(٤) الواضحة بشكل شديد أو النادرة، هو الذى يؤدى إلى تقدم النوع الحى[١٦] . وهذا ما سوف يكون عليه الحال مع القدرات الفكرية، حيث إن الأناس الأكثر قدرة بعض الشىء فى كل مرتبة من مراتب المجتمع هم الذين ينجحون بشكل أفضل ، عن الأقل منهم قدرة، وبالتالى فإنهم يزيدون فى العدد، إلا إذا تم منعهم بطريقة أخرى. وعندما تحدث زيادة فى أى أمة فى المستوى الفكرى وفى عدد الأناس المفكرين، فإنه من الممكن لنا أن نتوقع ، نتيجة للقانون الخاص بالانحراف عن المعدل المعتاد(٥)، أن الذرارى الخاصة بالعباقرة، سوف يتم ظهورها، كما تم توضيحه بواسطة "السيد جالتون"، بشكل أكثر تكراراً بعض الشىء عما قد كان يحدث من قبل.

فيما يتعلق بالخصائص الأخلاقية، فإن بعض التخلص من النزعات السيئة إلى أقصى حد، شىء فى تقدم دائم، حتى فى أكثر الأمم تحضراً. فإن الأشرار(٦) يتم

(١) بشكل استثنائى = أعجوبى — Prodigious
(٢) المشرع للقوانين — Lawgiver
(٣) الديانات الرحيمة — Beneficent religions
(٤) صفات شاذة — Anomalies
(٥) قانون الانحراف عن المعدل المعتاد — Law of deviation from an average
(٦) الأشرار — Male-factors

إعدامهم، أو حبسهم لفترات طويل، وبهذا الشكل فإنهم لا يستطيعون أن يقوموا بنقل خصائصهم السيئة بحرية. والأشخاص ذوو المزاج السوداوى[١] والمختلون عقليا يتم حجزهم، أو يقومون بالانتحار. والأناس عنيفو التصرف[٢] والمشاكسون [٣] كثيراً ما يصلون إلى نهاية دموية. والمتململون [٤] الذين لا يقومون باتباع مهنة ثابتة - وهذا الأثر المتبقى من عدم التمدين عامل مثبط للحضارة بشكل كبير [١٧] - يقدمون على الهجرة إلى أقطار حديثة الاستيطان، ويثبتون هناك أنهم من الرواد الأوائل المفيدين. والإفراط فى إشباع الشهوات[٥] شيء مهلك إلى أعلى درجة، بحيث إن طول الحياة المتوقع للمفرطين، عند عمر الثلاثين على سبيل المثال، هو ١٣,٨ سنة فقط، بينما يصل فى العمال فى المناطق الريفية بإنجلترا عند نفس العمر إلى ٤٠,٥٩ من السنين [١٨] والخليعات[٦] من النساء يحملن فى القليل من الأطفال، أما الخلعاء من الرجال فنادراً ما يقدمون على الزواج، وكلاهما يعانى من المرض. وفى أثناء عملية الاستيلاد الخاصة بالحيوانات الداجنة، فإن التخلص من هؤلاء الأفراد، بالرغم من قلة عددهم، الذين يكونون بأى طريق ملحوظ دون المستوى، عملية ليست بأى حال من الأحوال شيئًا غير مهم فى اتجاه النجاح. وهذا الأمر قد ثبتت صحته بشكل خاص مع الصفات الضارة التى تميل إلى العودة إلى الظهور من خلال الارتداد[٧]، وذلك مثل سواد اللون الخاص بالأغنام، ومع الجنس البشرى، فإن بعضًا من أسوأ النزعات، التى تظهر أحيانًا فى بعض العائلات بدون أى سبب ممكن تحديده، من المحتمل أن تكون عبارة عن ارتدادات إلى حالة غير متمدينة، لم يتم إبعادنا عنها عن طريق الكثير جدا من الأجيال.

(١) المصاب بالمزاج السوداوى = المصاب بالكآبة والحزن — Melancholic
(٢) العنيف التصرف * — Violent
(٣) المشاكس = المحب للنزاع والعراك — Quarrelsome
(٤) المتململ — Restless
(٥) الإفراط فى إشباع الشهوات — Intemperance
(٦) خليع — Profligate
(٧) الارتداد — Reversion

ويبدو أن هذه الوجهة من النظر شيء معترف به فى التعبير الشائع الخاص بأن مثل هؤلاء الرجال هم الأغنام السوداء فى العائلة.

عند التعامل مع الأمم المتمدينة، فإنه بقدر ما يكون هناك مستوى مرتفعًا من النزعة الأخلاقية، وفيما يتعلق بتزايد أعداد الرجال الفاضلين بشكل واضح، فإنه من الواضح أن الانتقاء الطبيعى قد لا يكون له إلا تأثير بسيط، بالرغم من أن الغرائز الاجتماعية الجوهرية قد تم اكتسابها فى الأصل من خلاله. ولكننى قد صرحت بالفعل بما فيه الكفاية، عندما كنت أقوم بمعالجة موضوع الأعراق المتمدينة، فيما يتعلق بالأسباب التى تؤدى إلى التقدم فى النظام الأخلاقى، وبالتحديد، الاستحسان الخاص برفاقنا من الأناس – وزيادة القوة الخاصة بتعاطفاتنا عن طريق الاعتياد – والأمثولة(١) والمحاكاة – والتفكر – والتجربة، وحتى الفائدة الذاتية – والتعليم فى أثناء الصبا، والمشاعر الدينية.

هناك عقبة فى غاية الأهمية فى الأمم المتمدينة لأى زيادة فى العدد الخاص بالرجال التابعين لطائفة متفوقة قد تم الإصرار عليها بشدة بواسطة "م. جريج" M. Greg و"السيد جالتون" [١٩]، وهى بالتحديد، الحقيقة القائلة بأن الأناس شديدى الفقر وغير المبالين (٢)، الذين كثيراً ما يتم انحطاطهم عن طريق الرذيلة، فإنهم بشكل ثابت تقريبًا يقدمون على الزواج مبكرًا، بينما الأناس الحريصون والمقتصدون(٣)، الذين يكونون فى العادة مستقيمى الأخلاق فى باقى تصرفاتهم، فإنهم يقدمون على الزواج عند مرحلة متأخرة من العمر، وذلك لكى يكونوا قادرين على إعالة أنفسهم وأطفالهم بشكل مريح. وهؤلاء الذين يقدمون على الزواج مبكرًا ينتجون فى خلال فترة معينة، ليس فقط عدداً أكبر من الأجيال، ولكن كما قد تبين عن طريق "الدكتور دانكان"

(١) الأمثولة Example

(٢) غير المبالى * Reckless

(٣) المقتصد Frugal

Dr. Duncan[٢٠]، فإنهم ينتجون عدداً أكبر من الأطفال. والأكثر من ذلك، فإن الأطفال الذين تتم ولادتهم من أمهات فى شرخ الشباب، يكونون أكثرا وزنًا وحجمًا، وبهذا الشكل من المحتمل أن يكونوا أكثر حيوية، عن هؤلاء الذين تتم ولادتهم عند فترات أخرى من العمر. وهكذا فإن غير المبالين، والمنحطين [١]، وفى كثير من الأحيان الأعضاء الشريرة[٢] من المجتمع، تميل إلى الزيادة بمعدل أسرع عن الأعضاء بعيدة النظر[٣] والفاضلة بوجه عام. أو كما يقوم "السيد جريج" Mr. Greg بوصف الحالة: "إن الإنسان الأيرلندى المستهتر[٤]، والحقير[٥]، وغير الطموح[٦] يتوالد مثل الأرانب: أما الإنسان الإسكتلندى المقتصد[٧]، وبعيد النظر، والمحترم لذاته، والطموح، والصارم فى قيمه الأخلاقية، والروحانى فى إيمانه، والحصيف والمنضبط فى تفكيره، فإنه يقضى أفضل سنوات حياته فى الكفاح وفى الامتناع عن الزواج[٨]، ويتزوج فى سن متأخر، ويترك القليل من الذرية خلفه. وإذا كان لدينا أرض مأهولة فى الأصل بواسطة ألف من "الساكسونيين"[٩]، وألف من "السلتيين"[١٠] – فإنه من خلال دزينة من الأجيال فإن خمسة أسداس من تعداد السكان سوف يكون من "السلتيين"، ولكن خمسة أسداس من الملكية، والسلطة، والأعمال الفكرية، سوف تكون تابعة للسدس الباقى الخاص بـ"الساكسونيين". وفى أثناء الصراع الأبدى من أجل البقاء، فإن العرق الوضيع والأقل

(١) منحط — Degraded
(٢) شرير — Vicious
(٣) بعيد النظر = حكيم = مقتصد — Provident
(٤) مستهتر — Careless
(٥) حقير — Squalid
(٦) غير الطموح — Unaspiring
(٧) مقتصد — Frugal
(٨) الامتناع عن الزواج — Celibacy
(٩) السكسونى: من شعب جرمانى فتح إنجلترا مع الآنجلز والجوت فى القرن الخامس — Saxon
(١٠) السلت: من العرق الهندى الأوروبى الذى قطن فى الماضى فى أجزاء واسعة من أوروبا الغربية — Celt

كفاءة هو الذى من شأنه أن يسود ، وهو يسود عن طريق مزية ليست راجعة إلى صفاته الجيدة ولكن راجعة إلى أخطائه.

بالرغم من ذلك، فإن هناك بعض العوامل المقيدة لهذا الميل إلى الانحدار. فإننا قد رأينا أن المفرطين فى الشهوات يعانون من نسبة وفيات مرتفعة، وأن المفرطين فى الخلاعة إلى أقصى حد يتركون وراءهم القليل من الذرية. وتحتشد أكثر الطبقات فقراً فى المدن، وقد تم التأكد عن طريق "الدكتور ستارك" Dr. Stark نتيجة للإحصائيات الخاصة بعشر سنوات فى إسكتلندا [٢١]، أنه عند جميع الأعمار فإن معدل الوفيات أعلى فى المدن عنه فى المناطق الريفية، "وفى أثناء خمس سنوات الأولى من الحياة فى المدينة فإن نسبة الوفيات الضعف بالضبط تقريباً لتلك الخاصة بالمناطق الريفية". وبما أن تلك البيانات تتضمن كلا من الغنى والفقير، فلا شك فى أن أكثر من ضعف عدد المواليد من شأنه أن يكون مطلوباً لكى يحافظ على العدد الخاص بالقاطنين الفقراء جدا فى المدن، بالقياس بتلك الأعداد الخاصة بالقاطنين فى الريف. وفى حالة النساء، فإن الزواج عند عمر مبكر جدا شىء ضار بشكل كبير، وذلك لأنه قد وجد فى فرنسا أن "عدد المتوفيات فى السنة، من الزوجات تحت سن العشرين، هو الضعف من نفس العدد من النساء غير المتزوجات". ومعدل الوفيات أيضاً، الخاص بالأزواج الذين تحت سن العشرين "مرتفع بشكل زائد عن الحد" [٢٢]، ولكن بالنسبة للسبب الذى قد يكون وراء ذلك، فإن ذلك يبدو شيئاً مبهماً. وأخيراً، فإنه إذا كان للرجال الذين يؤجلون زواجهم بتعقل إلى أن يستطيعوا تربية عائلاتهم بشكل مريح، أن يقوموا باختيار نساء، كما يحدث كثيراً، فى مطلع الحياة، فإن المعدل الخاص بالزيادة فى الطبقات الأفضل من شأنه أن ينخفض بشكل بسيط فقط.

لقد تم التثبت من خلال مجموعة هائلة من الإحصائيات، التى قد تم أخذ بياناتها فى خلال عام ١٨٥٣، أن الرجال غير المتزوجين الموجودين فى جميع أرجاء فرنسا، فى السن ما بين العشرين والثمانين، يتوفون بمعدل أكبر بكثير من المتزوجين، وعلى سبيل المثال فإنه من ضمن كل ١٠٠٠ رجل غير متزوج، فى السن ما بين العشرين والثلاثين،

فإن ١١,٣ منهم قد توفى كل عام، بينما فيما بين المتزوجين، فقد توفى ٦,٥ منهم فقط [٢٣] وهناك قاعدة مماثلة قد ثبتت صحتها، فى أثناء الأعوام ١٨٦٣ و١٨٦٤، فى جميع السكان الذين تعدوا سن العشرين فى إسكتلندا: فعلى سبيل المثال، فإنه من ضمن كل ١٠٠٠ رجل غير متزوج، فى السن ما بين العشرين والثلاثين، فإن ١٤,٩٧ منهم قد توفى سنويا، بينما توفى ٧,٢٤ فقط من المتزوجين، وهذا أقل من نصف النسبة الأولى [٢٤] ويعلق "الدكتور ستارك" على ذلك بقوله "العزوبية [١] شيء أكثر تدميرا عن معظم المهن الضارة [٢]، أو عن الإقامة فى منزل أو منطقة مؤذيين للصحة لم يتح لهما أى محاولة ولو طفيفة للتحسين فى الوسائل الصحية [٣]". وهو يعتبر أن الانخفاض فى معدل الوفاة نتيجة مباشرة "للزواج والسلوكيات العائلية [٤] الأكثر انتظاماً التى تصاحب هذه الحالة". ومع ذلك، فإنه يعترف بأن المفرطين فى الشهوات، والخلعاء، والطوائف الإجرامية، الذين يكون أمد حياتهم قصيراً، لا يقدمون فى العادة على الزواج، وأنه لابد من الاعتراف كذلك بأن الأناس ذوى البنية الضعيفة، أو الصحة المعتلة، أو العجز [٥] الكبير فى الجسم أو العقل، كثيراً مالا يرغبون فى الزواج، أو أنه سوف يتم رفض طلبهم. ويبدو أن "الدكتور ستارك" قد توصل إلى الاستنتاج بأن الزواج فى حد ذاته سبب أساسى فى إطالة العمر، وذلك من خلال أنه قد وجد أن الرجال المتزوجين المتقدمين فى السن مازالت لديهم ميزة لها وزنها فى هذا المجال عن غير المتزوجين الذين هم فى نفس السن المتقدم، ولكن لابد من أن كل شخص قد سمع عن حالات تتعلق برجال كانوا يعانون من الصحة العليلة فى أثناء شبابهم ولم يتزوجوا، ومع ذلك فإنهم قد بقوا على قيد الحياة إلى عمر متقدم، بالرغم من الاستمرار فى ضعف

(١) العزوبية — Bachelhood
(٢) الضـارة = المؤذية — Un-whole some
(٣) صحى = نظيف — Sanitary
(٤) عـائلى = منزلى — Domestic
(٥) عجز = عيب — Infirmity

صحتهم، وبهذا الشكل فإنهم تعايشوا مع فرصهم المتضائلة للاستمرار على قيد الحياة أو الإقدام على الزواج. ويوجد هنا ملابسات أخرى يبدو أنها تدعم استنتاجات "الدكتور ستارك"، وهى بالتحديد، أن الأرملات(١) والأرامل(٢) الموجودين فى فرنسا يعانون من معدل ثقيل جدا للوفاة بالمقارنة مع المتزوجين، ولكن "الدكتور فار" يعزو ذلك إلى الفقر والعادات الشريرة الناتجة عن التمزق فى العائلة وإلى الشعور بالحزن(٣). وفى مجمل الأمور فإنه من الممكن لنا أن نستنتج مع "الدكتور فار" أن معدل الوفاة الأقل الخاص بالرجال المتزوجين عن غير المتزوجين منهم، والذى يبدو أنه قانون عام "هو بشكل أساسى نتيجة للاستبعاد المستمر للأنماط المطففة، وإلى الانتقاء الماهر لأفضل الأفراد من بين كل جيل متتابع"، والانتقاء يتعلق فقط بالحالة التزاوجية، ويؤثر على جميع الخصائص الجسدية، والفكرية، والأخلاقية [٢٥]وبهذا الشكل، فإنه من الممكن لنا أن نستنتج أن الرجال المستقرين والصالحين الذين نتيجة لاتباعهم الحكمة قد بقوا بدون زواج لفترة من الزمن، لا يعانون من معدل مرتفع للوفاة.

إذا لم تقم العوامل المقيدة التى تم تحديدها فى الفقرتين السابقتين، وربما عوامل أخرى لم يتم معرفتها إلى الآن، بمنع المستهترين، والشرسين وغيرهم من الأعضاء المتدنيين من المجتمع من الزيادة بمعدل أسرع من الطبقة الأفضل من الرجال، فإن الأمة سوف تتقهقر، كما قد حدث فى كثير من الأحوال فى التاريخ الخاص بالعالم. ويجب علينا أن نتذكر أن التقدم ليس قاعدة ثابتة. ومن الصعب جدا أن يقال لماذا ترتفع إحدى الأمم المتحضرة، وتصبح أكثر قوة، وتنتشر بشكل أوسع، عن أمة أخرى، أو لماذا تتقدم نفس الأمة بسرعة أكبر فى أحد الأوقات عنها فى وقت آخر. ونحن نستطيع فقط أن نقول إن الأمر يعتمد على الزيادة فى العدد الفعلى من السكان، وعلى

(١) أرملات — Widows
(٢) أرامل — Widowers
(٣) الشعور بالحزن — Grief

العدد الخاص بالرجال الموهوبين بملكات فكرية وأخلاقية عالية، علاوة على مستواهم فى التميز. ويبدو أن التركيب الجسمانى له تأثير ضئيل، فيما عدا إلى الحد الخاص بأن الحيوية الخاصة بالجسد تؤدى إلى حيوية العقل.

لقد أصر العديد من الكتاب على أنه بما أن القدرات الفكرية العالية شيء مفيد لأى أمة، فإن الإغريق القدماء، الذين كانوا على درجة من الفكر أعلى من أى عرق آخر كان موجوداً [٢٦]، قد كان من المفروض، إذا كانت القدرة الخاصة بالانتقاء الطبيعى شيء حقيقى، أن يستمر ارتفاعهم إلى مرتبة أعلى فى المستوى، وأن يزداد عددهم، وأن ينجحوا فى استيطان كل قارة أوروبا. وهنا نجد أن لدينا المفترض الضمنى[١]، الذى كثيراً ما يتم الوصول إليه فيما يتعلق بالتركيبات الجسمانية، بأن هناك بعض من النزعة الفطرية فى اتجاه الاستمرار فى التطور فى العقل والجسم. ولكن التطور من جميع الأشكال يعتمد على العديد من الملابسات المتزامنة المواتية. والانتقاء الطبيعى يعمل فقط بشكل مؤقت[٢]. وقد تكون الأفراد والأعراق قد اكتسبت بعض المزايا المعينة التى لا جدال فيها، وبالرغم من ذلك فإنها قد بادت نتيجة للفشل فى بعض الصفات الأخرى. والإغريق من الممكن أن يكونوا قد تقهقروا نتيجة للحاجة إلى الترابط فيما بين الولايات العديدة الصغيرة، أو نتيجة للحجم الصغير الخاص بوطنهم بأجمعه، أو نتيجة لممارسة الرق، أو نتيجة للإفراط فى الشهوات الحسية[٣]، وذلك لأنهم لم يستسلموا إلى أن "تم إضعافهم[٤] وإفسادهم أخلاقيا[٥] إلى النخاع نفسه" [٢٧]والأمم الغربية فى أوروبا، التى قد تعدت حاليا، بشكل غير قابل للقياس، جدودها العليا غير المتمدينة السابقة، وأصبحت تقف على القمة الخاصة

(١) المفترض الضمنى	Tacid assumption
(٢) مؤقت	Tentative
(٣) الشهوات الحسية	Sensuality
(٤) يضعف = يوهن	Enervate
(٥) الفساد الأخلاقى	Corrupt

بالحضارة، تدين بشكل قليل، أو بلا شيء على الإطلاق فى تفوقها إلى الوراثة المباشرة عن الإغريق القدامى، بالرغم من أنها تدين بالكثير إلى الأعمال المكتوبة الخاصة بهؤلاء القوم الرائعين.

من الذى يستطيع أن يقول بشكل إيجابى لماذا تم استبعاد الأمة الإسبانية، التى كانت فى غاية الهيمنة فى وقت ما، من السباق؟. واليقظة الخاصة بالأمم الأوروبية من العصور المظلمة مازالت مسألة تثير الحيرة. وكما قد علق "السيد جالتون"، فإنه عند هذه المرحلة المبكرة، فإن جميع الرجال تقريبًا ذوى الطبع الرقيق، وهؤلاء الذين قد انقادوا إلى التأمل أو تثقيف العقل، لم يكن لديهم ملاذ إلا أحضان الكنيسة ، التى كانت تتطلب الامتناع عن الزواج [٢٨]، ومن الصعب على هذا الأمر أن يفشل فى أن يكون له تأثير تدهورى على كل جيل تال. وفى أثناء نفس الفترة فإن محاكم التفتيش المقدسة(١) قد قامت بالاختيار بعناية فائقة لأكثر الرجال حرية وجرأة لكى تقوم بحرقهم أو وضعهم فى السجون. وفى إسبانيا وحدها، فإن بعضًا من أفضل الرجال - وهم الذين تطرق إليهم الشك أو قاموا بالتساؤل، وبدون قيام الشك فإنه لا يمكن أن يكون هناك تقدم - هم الذين قد تم التخلص منهم طوال ثلاثة قرون بمعدل ألف منهم فى كل عام. والكارثة التى قد أحدثتها الكنيسة الكاثوليكية بهذا الشكل لا يمكن حسابها، بالرغم من أنه قد تم معادلتها بلا شك إلى مدى معين، وربما إلى مدى كبير بطرق أخرى، ومع ذلك، فإن أوروبا قد تقدمت بمعدل لا سبيل إلى مقارنته.

النجاح الجدير بالملاحظة الخاص بالإنجليز كمستعمرين، بالمقارنة مع الأمم الأوروبية الأخرى، قد تم إرجاعه إلى "طاقتهم الجسورة والمتواصلة"، وهى نتيجة واضحة جدا عند القيام بالمقارنة بين الكنديين الذين من أصل إنجليزى ومن أصل فرنسى، ولكن من الذى يستطيع أن يحدد كيف اكتسب الإنجليز هذه الطاقة الخاصة

(١) محاكم التفتيش المقدسة Holly inquisition

بهم؟. ويبدو أن هناك القدر الكبير من الحقيقة فى الاعتقاد بأن التقدم المدهش الخاص بالولايات المتحدة، علاوة على الطابع الخاص بالناس هناك، هما نتيجة الانتقاء الطبيعى، وذلك نتيجة لأن الرجال الأكثر حيوية، وحركة، وشجاعة من جميع الأجزاء الخاصة بأوروبا، قد هاجروا فى خلال العشرة أو الاثنى عشر جيلاً السابقة إلى ذلك القطر الكبير، وحققوا هناك أكبر نجاح [٢٩] وعند النظر إلى المستقبل البعيد، فأنا لا أظن أن "المبجل السيد زنك" **Rev. Mr. Zincke** يتخذ وجهة متطرفة من النظر عندما يقول [٣٠] جميع السلاسل الأخرى من الأحداث - مثل تلك التى نتجت فى الثقافة العقلية فى اليونان، وتلك التى نتجت فى الإمبراطورية الخاصة بروما - يبدو فقط أن لها غرضا وقيمة عندما يتم النظر إليها بالارتباط مع، أو بالأصح كشىء تابع إلى التيار العظيم للهجرة الأنجلو ساكسونية **Anglo-saxon** إلى الغرب". والمشكلة الخاصة بتقدم الحضارة شىء مبهم، إلا أننا نستطيع أن نرى على الأقل ، أن الأمة التى قد أنتجت فى أثناء مدة ممتدة ، العدد الأكبر من الرجال مرتفعى الذكاء، والحيوية، والشجاعة، والوطنية، والمدفوعين إلى فعل الخير، من شأنها أن تسود على الأمم الأقل موهبة فى هذه الأمور.

الانتقاء الطبيعى ينتج عن التصارع من أجل البقاء، وهذا بدوره عن المعدل السريع للزيادة، وإنه لشىء مستحيل ألا نشعر بالندم بشكل مرير، ولكن إذا ما كان ذلك بشكل حكيم فإنه سؤال آخر، على المعدل الذى يميل به الإنسان إلى الزيادة فى العدد، وذلك لأن هذا يؤدى فى القبائل غير المتمدينة إلى قتل الأطفال وإلى الكثير من الشرور الأخرى، وفى الأمم المتحضرة إلى الفقر المدقع(١)، والامتناع عن الزواج، وإلى الزواج المتأخر للحصيف. ولكن بما أن الإنسان يعانى من نفس الشرور المادية مثل الحيوانات الأقل فى المستوى، فإنه لا حق له أن يتوقع أى حماية من الشرور الناتجة عن الصراع من أجل البقاء. وإذا لم يكن الإنسان قد تعرض فى أثناء العصور

(١) الفقر المدقع — Abject poverty

البدائية[1] إلى الانتقاء الطبيعى، فإنه بالتأكيد ما كان قد توصل إلى مرتبته الحالية. وبما أننا نرى فى أجزاء عديدة من العالم أماكن شاسعة من أكثر الأراضى فى الخصوبة والقادرة على إعالة العدد الكبير من البيوت السعيدة، ولكنها مأهولة فقط بالقليل من غير المتمدينين المترحلين، فإنه قد يثور جدال حول أن الكفاح من أجل البقاء لم يكن شديدا بدرجة كافية لكى يقوم برفع الإنسان إلى أقصى مستوى مرتفع ممكن. وبناء على جميع تلك الحقائق فإننا نعلم عن الإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى، أنه قد كان هناك دائمًا قابلية كافية للتمايز فى ملكاتهم الفكرية والأخلاقية، وذلك من أجل إحداث تقدم مطرد من خلال الانتقاء الطبيعى. ولا شك فى أن مثل هذا التقدم يقتضى الكثير من الملابسات المواتية المتزامنة، ولكنه من الممكن تماما أن يتطرق الشك فى إذا ما كانت الظروف المواتية قد كانت كافية، إذا لم يكن المعدل الخاص بالزيادة قد كان سريعا، وأن التنازع من أجل البقاء الناتج عن ذلك قد كان عنيفا إلى أقصى حد. وحتى إنه ليبدو مما نشاهده، على سبيل المثال، فى أجزاء من أمريكا الجنوبية، أن أحد الأقوام التى من الممكن أن يطلق عليها متحضرة، مثل المستوطنين الإسبان، قابل لأن يصبح كسولاً [2] وأن يتقهقر، عندما تكون الظروف الخاصة بالحياة فى غاية السهولة. والاستمرار فى التقدم مع الأمم العالية فى التمدين، يعتمد بدرجة ثانوية على الانتقاء الطبيعى، وذلك لأن مثل هذه الأمم لا تحل محل وتستأصل أحدها الآخر كما تفعل القبائل غير المتمدينة. وبالرغم من ذلك فإن الأعضاء الأكثر ذكاء الموجودين بداخل نفس المجتمع سوف تنجح بشكل أفضل على المدى الطويل ، عن الأعضاء الأقل شأنا، وتترك وراءها عددًا أكبر من الذرية، وهذا شكل من أشكال الانتقاء الطبيعى. والأسباب الأكثر فاعلية للتقدم يبدو أنها تتكون من التعليم الجيد فى أثناء الصبا فى الوقت الذى يكون فيه الدماغ قابلاً للطبع عليه، وعلى مستوى عالٍ من التفوق، الذى يقوم بطبعه

(١) العصور البدائية — Primeval times
(٢) كسول = متراخ — Indolent

الأقدر والأفضل من الرجال، الضليعين فى القوانين، والعادات[١]، والتقاليد[٢] الخاصة بالأمة، والمفروضة عن طريق الرأى العام. ومع ذلك، فإنه يجب أن نضع نصب أعيننا، أن تنفيذ الرأى العام يعتمد على تقديرنا للاستحسان والاستهجان الخاص بالآخرين، وهذا الاستحسان مؤسس على شعورنا بالتعاطف، ومن الصعب أن يرتاب أحد أنه قد ظهر فى الأصل من خلال الانتقاء الطبيعى ، على أساس أنه واحد من أهم العناصر الخاصة بالغرائز الاجتماعية [٣١] .

ما يتعلق بإظهار أن جميع الأمم المتحضرة كانت فى وقت ما همجية

الموضوع الحالى قد تمت معالجته بطريقة متكاملة ومثيرة للإعجاب بواسطة "السير چ. لوبوك" [٣٢]، و"السيد تايلور" **Mr. Taylor**، و"السيد مليتان" **Mr. M'Lennan**، وآخرين، إلى درجة أننى لست محتاجًا هنا إلا إلى أن أقوم فقط بتقديم ملخص مختصر عن نتائجهم. والمحاولات التى تم تقديمها مؤخرًا عن طريق "دوق أرچيل" **Duke of Argyll** [٣٣]، وقبل ذلك عن طريق "رئيس الأساقفة هواتلى" **Archbishop Whately**، المناصرة للإيمان بأن الإنسان قد جاء إلى العالم ككائن متحضر، وأن جميع الهمجيين (غير المتمدينين) قد تعرضوا منذ ذلك الحين إلى عملية انحطاط، فإنها تبدو لى ضعيفة بالمقارنة مع تلك التى تم تقديمها على الجانب الآخر. ولا شك فى أن الكثير من الأمم قد ارتدت عن الحضارة، والبعض منها من الممكن أن يكون قد هوى إلى الهمجية التامة، بالرغم من أننى لم أتقابل مع أى دليل على الموضوع الأخير. ومن المحتمل أن "سكان فيچى" قد تم إجبارهم بواسطة جحافل غازية أخرى على الاستيطان فى موطنهم غير المساعد على الحياة، وأنه من الممكن بناء على ذلك أنهم قد أصبحوا منحطين فى

(١) عادات Customs
(٢) تقاليد Traditions

المستوى بعض الشيء، ولكنه قد يكون من الصعب إثبات أنهم قد تخلفوا بشكل كبير إلى مستوى أقل من الشعب "البودوكودى"[١]، الذى يقطن أفضل الأجزاء الخاصة فى البرازيل.

والبرهان على أن جميع الأمم المتحضرة هى الذرارى الخاصة بالهمجيين، يتكون، من أحد الجوانب، من آثار واضحة خاصة لحالتهم المنخفضة السابقة الموجودة فى القدر الباقى من عاداتهم، ومعتقداتهم، ولغتهم، وخلافه، ومن الجانب الآخر، وهو الخاص بالأدلة بأن الهمجيين قادرين بشكل مستقل على رفع أنفسهم عدة خطوات فى المستوى الخاص بالحضارة، وأنهم قد ارتفعوا بالفعل بهذا الشكل. والبرهان على الموضوع الأول فى غاية الغرابة، ولكن لا يمكن تقديمه فى هذا المكان: وأنا أشير إلى تلك الحالات على شاكلة تلك الخاصة بالمهارة فى القيام بالعد، وذلك كما قد بينه "السيد تايلور" بوضوح عن طريق الرجوع إلى الكلمات التى مازالت تستخدم فى بعض الأماكن، التى نشأت من خلال عد الأصابع، فى أول الأمر الخاصة بيد واحدة وبعد ذلك الخاصة باليد الأخرى، وأخيراً العد الخاص بأصابع الأقدام. ولدينا آثار باقية خاصة بهذا الشأن فى نظامنا العشرى[٢]، وفى الأعداد الرومانية[٣]، حيث إنه، بعد علامة **V**، والمفروض أن تكون الصورة المختصرة لليد البشرية، فإننا ننتقل إلى **VI**، وهلم جرا، وذلك عندما كان يتم بلا شك استخدام اليد الأخرى. ويتكرر الأمر مرة أخرى عندما نتكلم عن ثلاثة مقادير[٤] وعشرة، فإننا نقوم بالعد عن طريق "النظام العشرونى"[٥]، وكل مقدار يتم الوصول إليه ذهنيا[٦] بهذا الشكل، فإنه يمثل رقم ٢٠ ،

(١) الشعب البودوكودى: من شعوب البرازيل الأصلية — Bodocudos
(٢) النظام العشرى — Decimal system
(٣) الأعداد الرومانية — Roman numericals
(٤) مقدار = عشرون — Score
(٥) النظام العشرينى (للعدد) — Vigesimal system
(٦) ذهنى — Ideally

الخاص "بإنسان واحد" كما من شأن أى مكسيكى Mexican أو شخص من سكان الجزر الكاريبية Carib أن يقوم بنطق العدد" [٢٤] ووفقًا لمدرسة كبيرة ومتزايدة من المتخصصين فى علم فقه اللغات، فإن كل لغة تحمل العلامات الخاصة بنشوئها البطىء والتدريجى. وهذا هو الحال مع المهارة الخاصة بالكتابة، وذلك لأن الحروف ما هى إلا آثارًا باقية لتماثلات تصويرية. وإنه لمن الصعب التمكن من قراءة كتاب "السيد مليـنان" Mr. M'Lennan[٢٥] مع عدم الاعتراف بأن جميع الأمم المتحضرة تقريبًا مازالت تحتفظ بمثل تلك السلوكيات البدائية على شاكلة الاستيلاء على الزوجات بالقوة. ويتساءل الكاتب عن الأمة القديمة التى من الممكن تحديدها التى كانت فى الأصل تتبع نظام الزواج الأحادى؟. والفكرة البدائية للعدالة، كما تظهر عن طريق القانون الخاص بالقتال وعادات أخرى مازالت هناك آثار باقية منها، كانت بالمثل فى غاية البدائية. والكثير من المعتقدات الخرافية من مخلفات المعتقدات الدينية الزائفة السابقة. وأكثر أشكال الديانة رقيا - وهى الفكرة العظيمة الخاصة بإله يكره الخطيئة ويحب الاستقامة(١) - كانت غير معروفة فى أثناء العصور البدائية.

وبالالتفات إلى الصنف الآخر من الأدلة: فقد قام "السير ج. لوبوك" بتوضيح أن بعض الأناس غير المتمدينين قد تحسنت حديثًا بشكل قليل فى البعض من مهاراتهم البسيطة. ونتيجة للتقرير متناهى الغرابة الذى قام بتقديمه والخاص بالأسلحة، والأدوات، والمهارات، المستخدمة فيما بين غير المتمدينين الموجودين فى البقاع المختلفة من العالم، فإنه لا يمكن أن يتطرق الشك فى أن تلك الأشياء قد كانت جميعها تقريبًا عبارة عن اكتشافات مستقلة، ربما باستثناء المهارة الخاصة بإيقاد النار [٢٦]. و"البوميرانج"(٢) الأسترالى مثال جيد لأحد الاختراعات المستقلة من هذا القبيل.

(١) الاستقامة Righteousness

(٢) البوميرانج: سلاح على شكل قطعة معقوفة من الخشب لرشق الأهداف، ومنها ضرب يرتد إلى الرامى Boomerang

وسكان جزر تاهيتى(١) عندما تمت زيارتهم لأول مرة كانوا قد تقدموا فى العديد من النواحى إلى مستوى أعلى من القاطنين فى معظم الجزر البولونيزية Polynesian الأخرى. ولا يوجد هناك أسس حقيقية للاعتقاد بأن الثقافة العالية الخاصة بسكان بيرو Peruvians والمكسيك الأصليين قد استمدت من الخارج [٣٧]، حيث تمت زراعة العدد الكبير من النباتات المحلية، وتدجين العدد القليل من الحيوانات المحلية. ويجب علينا أن نضع نصب أعيننا أنه بناء على التأثير القليل الخاص بمعظم البعثات التبشيرية، فإنه إذا تم جرف طاقم سفينة تائهة قادم من أحد الأراضى شبه المتمدينة إلى الشواطئ الخاصة بأمريكا، فإنه من شأنه ألا يقوم بإحداث أى تأثير ملحوظ على السكان الأصليين، إلا إذا كانوا قد أصبحوا متقدمين بعض الشيء. وعند النظر إلى مرحلة شديدة البعد فى التاريخ الخاص بالعالم، فإننا نجد، ولنستخدم المصطلحات المعروفة جيدا والخاصة بـ"السير ج. لوبوك": عصراً حجريا قديماً(٢) وعصراً حجريا حديثاً(٣)، ولن يدعى أى شخص أن المهارة الخاصة بصقل الأدوات الصوانية الخشنة مهارة مستعارة. وفى جميع أجزاء أوروبا، وإلى أن نصل شرقًا إلى اليونان، وفى فلسطين، والهند، واليابان، ونيوزيلندا، وأفريقيا بما فيها مصر، فإن الأدوات الصوانية قد تم اكتشافها بكميات كبيرة، والسكان الحاليون لهذه المناطق لا يحتفظون بأى تقاليد خاصة باستخدام مثل هذه الأدوات. ويوجد هناك أيضا دليل غير مباشر على استخدامها السابق بواسطة الصينيين وقدامى اليهود. ومن ثم فإنه من الصعب أن يكون هناك أى شك فى أن القاطنين لتلك الأقطار ، والتى تتضمن كل العالم المتحضر تقريبا، قد كانوا فى وقت من الأوقات فى حالة همجية. ولكى نؤمن بأن الإنسان قد كان متمدينا بشكل أورمى، ثم عانى بعد ذلك من الانحطاط التام فى مناطق بهذا العدد الكبير، ما هو إلا النظر إلى الطبيعة الإنسانية بشكل مثير للشفقة. ومن الواضح أن

(١) سكان جزر تاهيتى = التاهيتيون Tahitians

(٢) العصر الحجرى القديم Paleolithic period

(٣) العصر الحجرى الحديث Neolithic period

وجهة النظر الأكثر مصداقية والأكثر إثارة للبهجة هى أن التقدم قد كان شائعًا بشكل أكبر بكثير من التقهقر، وأن الإنسان قد ارتقى، من خلال خطوات بطيئة وغير منقطعة، من حالة متواضعة حتى وصل إلى أعلى مستوى قد توصل إليه إلى الآن فى المعرفة، والقيم الأخلاقية والديانة.



الهوامش

[١] انظر Anthropological Review، مايو ١٨٦٤، صفحة ١٥٨ .

[٢] بناء على تعليق "السير هنرى مين" Sir Henry Maine فى كتابه "القانون القديم" Ancient Law، عام ١٨٦١، صفحة ١٣١، فإنه بعد مرور بعض الوقت فإن الأعضاء التابعين للقبائل التى تم احتواؤها بداخل قبيلة أخرى، تعتبر نفسها ذرارٍ مشتركة = co-descendants ناتجة عن نفس الجدود العليا.

[٣] انظر ما كتبه "مورلوت" Morlot، فى Soc. Vaud. Sc. Nat، عام ١٨٦٠، صفحة ٢٩٤ .

[٤] قمت بتقديم أمثلة على ذلك فى كتابى "التمايز الخاص بالحيوانات تحت تأثير التدجين" Variation of Animals under Domestication، الجزء الثانى، صفحة ١٩٦ .

[٥] انظر إلى سلسلة من المقالات الجديرة بالإعجاب عن "الطبيعيات والأساليب السياسية" Physics and Politics، نوفمبر ١٨٦٧، أول أبريل ١٨٦٨، أول يوليو ١٨٦٩، التى تم نشرها متفرقة بعد ذلك.

[٦] يقدم "السيد والاس" بعض الحالات فى كتابه "إسهامات فى النظرية الخاصة بالانتقاء الطبيعى" Contri-butions to the Theory of Natural Selection، عام ١٨٧٠، صفحة ٣٥٤ .

[٧] انظر "القانون القديم" Ancient Law، عام ١٨٦١، صفحة ٢٢، وانظر تعليقات "السيد باجيهوت" فى Fortnightly Review، أول أبريل ١٨٦٨، صفحة ٤٥٢ .

[٨] انظر "التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين"، الجزء الأول، صفحة ٣٠٩ .

[٩] انظر Fraser's Magazine، سبتمبر ١٨٦٨، صفحة ٣٥٣ ، ويبدو أن هذه المقالة قد لفتت انتباه العديد من الأشخاص، وأدت إلى صدور اثنين من المقالات والردود = rejoinders الجديرة بالاعتبار فى The Spectator، فى ٣ و ١٧ أكتوبر ١٨٦٨، وقد تم مناقشتها أيضا فى Quarterly Journal of Sci-ence، عام ١٨٦٩، صفحة ١٥٢، وبواسطة "السيد لوسون تيت" Mr. Lawson Tait فى The Dublin Quarterly Journal of Medical Science، فبراير ١٨٦٩، وبواسطة "السيد إ. راى لانكستر" Mr. E. Ray Lankester فى كتابه "طول العمر المقارن" Comparative Longevity، عام ١٨٧٠، صفحة ١٢٨ وقد ظهرت وجهات نظر مماثلة من قبل فى The Australasian، ١٣ يوليو ١٨٦٧ وأنا قد قمت باستعارة بعض الأفكار من العديد من هؤلاء الكتاب.

[١٠] لـ"السيد والاس" انظر Anthropological Review، كما تم ذكره من قبل. وانظر "السيد جالتون" Mr. Galton فى Macmillan's Magazine، أغسطس ١٨٦٥، صفحة ٣١٨، وانظر أيضا كتابه العظيم بعنوان "النبوغ الوراثى" Hereditary Genius، عام ١٨٧٠ .

[١١] انظر "الأستاذ هـ. فيك" Prof. H. Fick في مقالة في Einfluss der Naturwissenschafy auf das Recht، فإن لديه بعض التعليقات الجيدة على هذا الموضوع، وعلى النقاط الأخرى المماثلة.

[١٢] انظر Hereditary Genius، عام ١٨٧٠، صفحات ١٣٢-١٤٠ .

[١٣] انظر "كواتريفاچس" Quatrefages في Revue des cours scientifiques، عام ١٨٦٧-٦٨، صفحة ٦٥٩ .

[١٤] انظر العمودين الخامس والسادس اللذين تم تجميعهما من مصادر جيدة، الموجودان في الجدول الوارد في كتاب "لانكستر" عن "طول العمر المقارن"، عام ١٨٧٠، صفحة ١١٥ .

[١٥] انظر كتاب "النبوغ الوراثي" Hereditary Genius، عام ١٨٧٠، صفحة ٣٣٠ .

[١٦] انظر كتاب "نشأة الأنواع الحية"، الباب الرابع.

[١٧] انظر كتاب Hereditary Genius، عام ١٨٧٠، صفحة ٣٤٧ .

[١٨] انظر "إ. راي لانكستر" في كتابه "طول العمر المقارن" Comparative Longevity، عام ١٨٧٠، صفحة ، ١١٥ والجدول الخاص بالإفراط مأخوذ من كتاب "نيسون" Neison عن "الإحصائيات الحيوية" Vital statistics. وفيما يتعلق بالخلاعة = Profligacy، انظر مقالة "الدكتور فار" Dr. Farr، بعنوان "تأثير الزواج على الوفيات" Influence of Marriage on Mortality، المنشورة في Nat. Assoc. for Promotion of social science، عام ١٨٥٨ .

[١٩] انظر Fraser's Magazine، سبتمبر ١٨٦٨، صفحة ٣٥٣ وانظر Macmillan's Magazine، أغسطس ١٨٦٥، صفحة ٣١٨ أما "المبجل ف. و. فارار" Rev. F. W. Farrar، في Fraser's Magazine، أغسطس ١٨٧٠، صفحة ٢٦٤، فإنه له وجهة نظر مخالفة.

[٢٠] انظر "ما يتعلق بالقوانين الخاصة بخصوبة النساء" On the Laws of the Fertility of women، المنشور في Transactions of the Royal society، إدنبره، الجزء ٢٤، صفحة ٢٨٧، والمنشورة بمفردها الآن تحت عنوان "التلقيح، والخصوبة، والعقم" Fecundity, Fertility, and Sterility، عام ١٨٧١ انظر أيضا "السيد جالتون" في كتابه Hereditary Genius، صفحات ٣٥٢-٣٥٧، من أجل ملاحظات حول هذا المعنى.

[٢١] انظر "التقرير السنوي العاشر حول الولادات، والوفيات، وخلافهما في إسكتلندا" Tenth Annual Report of Births, Deaths, & C, In Scotland، عام ١٨٦٧، صفحة ٢٩ .

[٢٢] هذه الفقرات المقتبسة مأخوذة من أكبر ثقاتنا في هذه التساؤلات، وهو "الدكتور فار" Dr. Farr، وهي موجودة في مقالته بعنوان "ما يتعلق بتأثير الزواج على نسبة الوفيات الخاصة بالشعب الفرنسي" On the Influence of Marriage of the Mortality of the French People، التي تم قراءتها أمام Nat. Assoc. for the Promotion of social scince، عام ١٨٥٨ .

[٢٣] انظر "الدكتور فار" المقال السابق. والفقرات المقتبسة مستخلصة من نفس المقالة المدهشة.

[٢٤] لقد أخذت المتوسط الخاص بالمتوسطات المأخوذة كل خمس سنوات = quinquemnial means، الواردة في The Tenth Annual Report of Births, Deaths & c, in Scotland، عام ١٨٦٧ والفقرة المقتبسة من "الدكتور ستارك" Dr. Stark، منقولة عن مقالة منشورة في Daily News، في ١٧ أكتوبر ١٨٦٨، التي اعتنى "الدكتور فار" بكتابتها بشكل شديد.

[٢٥] يعلق "الدكتور دانكان" Dr. Duncan في كتابه "التلقيح، والخصوبة، وخلافهما" عام ١٨٧١، صفحة ٣٣٤، على هذا الموضوع بقوله "عند كل عمر فإن المتمع بالصحة والجمال يتم نقله من الجانب غير المتزوج إلى المتزوج، تاركا الأعمدة الخاصة بغير المتزوجين مزدحمة بالمرضى وتعيسى الحظ".

[٢٦] انظر المناقشة البارعة والمبتكرة على هذا الموضوع عن طريق "السيد جالتون" في كتابه Hereditary Genius، صفحات ٣٤٠-٣٤٢ .

[٢٧] انظر مقالة "السيد جريج" Mr. Greg، في Fraser's Magazine، سبتمبر ١٨٦٨، صفحة ٣٥٧ .

[٢٨] انظر Hereditary Genius، عام ١٨٧٠، صفحات ٣٥٧-٣٥٩، وانظر مقالة "المبجل ف. و. فارار" في Fraser's Magazine، أغسطس ١٨٧٠، صفحة ٢٥٧، فهو يقدم مجادلات على الجانب الآخر. أما "السير س. لايل" فإنه قد قام بالفعل في كتابه "قواعد علم طبقات الأرض" Principles of Geology، الجزء الثاني، عام ١٨٦٨، صفحة ٤٨٩، في فقرة مثيرة، بلفت الانتباه إلى التأثير المؤذى لمحاكم التفتيش المقدسة، في كونها قد أدت من خلال الانتقاء إلى خفض المستوى العام للذكاء في أوروبا.

[٢٩] انظر مقالة "السيد جالتون" في Macmillan's Magazine، أغسطس ١٨٦٥، صفحة , ٣٢٥ وانظر أيضا المقالة المنشورة في Nature بعنوان "ما يتعلق بالداروينية والحياة القومية" On Darwinism and National life، ديسمبر ١٨٦٩، صفحة ١٨٤ .

[٣٠] انظر كتاب "الشتاء الأخير في الولايات المتحدة" Last winter in the United States، عام ١٨٦٨، صفحة ٢٩ .

[٣١] أنا مدين بشدة إلى "السيد جون مورلى" Mr. John Morley لبعض الانتقادات الجيدة على هذا الموضوع: انظر أيضا "بروكا" Broca في مقالته Les selections، المنشورة في Revue d'Anthropologie، عام ١٨٧٢ .

[٣٢] انظر مقالة "ما يتعلق بنشأة الحضارة" On the Origin of Civilization، المنشورة في Proceedings of the Ethnological Society، ٢٦ نوفمبر ١٨٦٧ .

[٣٣] انظر "الإنسان البدائى" Primeval Man، عام ١٨٦٩ .

[٣٤] انظر كتاب "التأسيس الملكى لبريطانيا العظمى" Royal Institution of Great Britain، ١٥ مارس ١٨٦٧ وانظر أيضا "أبحاث في التاريخ المبكر للجنس البشرى" Researches into the Early History of Mankind، عام ١٨٦٥ .

[٣٥] انظر كتاب "الزواج البدائى" Primitive Marriage، عام , ١٨٦٥ انظر أيضا مقالة ممتازة، من الواضح أنها لنفس الكاتب، منشورة في North British Review، يوليو , ١٨٦٩ وأيضا إلى "السيد ل. هـ. مورجان" Mr. L. H. Morgan، بعنوان "حل مفترض عن نشأة الطبقة، والنظام الخاص بالنسب" A conjectural Solution of the Origin of the class, system of Relationship، المنشور في Proc. American Acad. of Sciences، الجزء السابع، فبراير , ١٨٦٨ ويعلق "الأستاذ شكافهوزن" Prof. Schaaffhausen في مجلة Anthropological Review، أكتوبر ١٨٦٩، صفحة ٣٧٣، على "الآثار الباقية من القرابين البشرية الموجودة في كل من كتب هوميروس Homer والعهد القديم Old Testament " .

[٣٦] انظر "السير ج. لوبوك" Sir J. Lubbock في كتابه "أزمان ما قبل التاريخ" Prehistoric Times، الطبعة الثانية، عام ١٨٦٩، الباب الخامس عشر، والسادس عشر، ومواضع أخرى. انظر أيضا الباب التاسع الممتاز في كتاب "تايلور" Taylor، بعنوان "التاريخ المبكر للجنس البشرى" Early History of Mankind، الطبعة الثانية، عام ١٨٧٠ .

[٣٧] قام "الدكتور ف. موللر" Dr. F. Muller بتقديم بعض التعليقات الجيدة بهذا المعنى في مقالته Reise der Novara المنشورة في Anthropolog. Theil, Abtheil iii، عام ١٨٦٨، صفحة ١٢٧.

الباب السادس

ما يتعلق بالصلات العرقية[1] وسلسلة النسب[2] الخاصة بالإنسان

موقع الإنسان فى السلسلة الحيوانية[3] - النظام الطبيعى[4] من وجهة الأنساب[5] - الصفات التكيفية[6] ذات القيمة البسيطة - نقاط صغيرة مختلفة من التشابه بين الإنسان ورباعيات الأيدى[7] - مرتبة[8] الإنسان فى النظام الطبيعى - مسقط رأس[9] الإنسان وضربه فى القدم[10] - عدم وجود حلقات أحفورية رابطة[11] - المراحل الأقل فى المستوى فى سلسلة النسب الخاصة بالإنسان، كما يستدل عليها، أولاً من صلاته العرقية وثانيا من تركيبه الجسمانى - الازدواج الجنسى[12] المبكر للحيوانات الفقارية - الخلاصة.

(١) الصلات العرقية — Affinities
(٢) سلسلة النسب = علم الأنساب — Genealogy
(٣) السلسلة الحيوانية — Animal series
(٤) النظام الطبيعى — Natural system
(٥) من جهة الأنساب — Genealogical
(٦) الصفات التكيفية — Adaptive characters
(٧) الحيوانات رباعية الأيدى — Quadrumana
(٨) مرتبة — Rank
(٩) مسقط رأس — Birth place
(١٠) الضرب فى القدم = العتق — Antiquity
(١١) حلقات أحفورية رابطة — Fossil connecting links
(١٢) الازدواج الجنسى: يتضمن الأعضاء الذكرية والأنثوية فى نفس الكائن — Androgynous

حتى لو تمت الموافقة على أن الاختلافات الموجودة بين الإنسان وأكثر الحيوانات قرابة له، فى التركيب الجسمانى، على هذه الدرجة الكبيرة التى يصر عليها بعض علماء التاريخ الطبيعى، وبالرغم من أنه يجب علينا أن نقر بأن الاختلاف بينهم شاسع فى القدرة العقلية، فإن الحقائق التى تم تقديمها فى الأبواب السابقة يبدو أنها تعلن، بأوضح طريقة، أن الإنسان قد انحدر[١] عن أحد الأشكال الأقل فى المستوى، بالرغم من أن الحلقات الرابطة[٢] فيما بينهم لم يتم اكتشافها حتى الآن.

الإنسان عرضة للعديد من التمايزات البسيطة والمتنوعة، التى تنتج عن نفس الأسباب العامة، والمحكومة والمنتقلة بناء على نفس القوانين العامة، كما هو الحال فى الحيوانات الأقل فى المستوى. ولقد تضاعفت أعداد الإنسان بسرعة كبيرة، إلى درجة أنه قد تم تعريضه بالضرورة إلى التنازع من أجل البقاء، وبالتالى إلى الانتقاء الطبيعى. ولقد نشأ عنه العديد من الأعراق، البعض منها يختلف بشكل كبير عن بعضها الآخر، إلى درجة أنه كثيراً ما تم تصنيفها بواسطة علماء للتاريخ الطبيعى على أساس أنها أنواع حية متباينة. وجسده مشيد على نفس التصميم المتشاكل مثل ذلك الخاص بالحيوانات الثديية الأخرى. ويمر من خلال نفس الأطوار الخاصة بالتكوين الجنينى. ويحتفظ بالعديد من التراكيب الأثرية غير المكتملة واللافائدة لها، التى لاشك فى أنها قد كانت مفيدة فى وقت ما. وبعض الصفات أحياناً تعود إلى الظهور فيه، والتى لدينا ما يدعونا إلى الإيمان بأنها قد كانت فى حيازة أجداده العليا المبكرة. وإذا كان الأصل الخاص بالإنسان مختلف بشكل كامل عن ذلك الخاص بالحيوانات الأخرى، فإن تلك المظاهر المختلفة من شأنها أن تكون مجرد خدع فارغة، ولكن الإقرار بشىء كهذا، أمر شىء لا يقبله العقل. وعلى الجانب الآخر، فإن هذه المظاهر، تكون شيئاً مفهوماً، على الأقل إلى درجة كبيرة، إذا كان الإنسان سليلاً مشتركا[٣] مع الحيوانات الثديية الأخرى، عن أحد الأشكال الحية غير المعروفة والأقل فى المستوى.

(١) انحدر عن — Descended from

(٢) الحلقات الرابطة — Connecting-links

(٣) سليل مشترك — Co-descendant= Co-descendent

بعض علماء التاريخ الطبيعي، نتيجة لانبهارهم العميق بالقدرات الذهنية والروحانية للإنسان، قاموا بتقسيم مجموع العالم العضوى إلى ثلاثة ممالك، وهى الخاصة بالإنسان، والحيوان، والنبات، مانحين بهذا الشكل للإنسان مملكة منفصلة[١]. والقدرات الروحانية لا يمكن أن يتم مقارنتها أو تصنيفها بواسطة عالم التاريخ الطبيعي، ولكنه قد يحاول أن يوضح، كما قمت أنا، أن الملكات الذهنية الخاصة بالإنسان والحيوانات الأقل فى المستوى لا تختلف فى الطبيعة، بالرغم من أنها تختلف بشكل شاسع فى الدرجة. والاختلاف فى الدرجة، مهما كان كبيرا، لا يبرر لنا وضع الإنسان فى مملكة متباينة، كما سوف يكون من المحتمل أن يتم توضيحه بشكل أفضل عن طريق مقارنة القدرات الذهنية الخاصة باثنين من الحشرات، هما بالتحديد، إحدى الحشرات المكورة(١) أو حشرة قشرية(٢) مع نملة، والتى تنتمى بلا شك إلى نفس الطائفة. والاختلاف هنا يكون أكبر، بالرغم من أنه من صنف مختلف بعض الشيء، من ذلك الموجود بين الإنسان وأعلى الحيوانات الثديية. فإن أنثى الحشرة المكورة، فى فترة يفوعها، تقوم بتعليق نفسها بواسطة خرطومها(٣) إلى أحد النباتات، وتقوم بامتصاص النسغ(٤)، ولكنها لا تتحرك على الإطلاق بعد ذلك، ويتم تلقيحها وتضع بيضا، وهذه هى قصة حياتها بأكملها. وعلى الجانب الآخر، فإن وصف السلوكيات والقدرات الذهنية الخاصة بالنمل العامل، يستلزم كما وضح "بيير هوبر" **Pierre Huber**، كتاباً كبيراً، وبالرغم من ذلك، فإنه من الممكن لى أن أحدد بشكل مختصر بعضاً من النقاط. فإنه من المؤكد أن النمل يقوم بنقل المعلومات إلى بعضه الآخر، ويقوم العدد الكبير منه بالتضافر من أجل أداء نفس العمل، ومن أجل الألعاب الخاصة باللهو(٥). ويتعرف على رفاقه من النمل بعد أشهر من الغياب،

(١) حشرة مكورة — Coccus
(٢) حشرة قشرية = القرمزية = قملة النبات — Scale-insect
(٣) خرطوم — Proboscis
(٤) النسغ: سائل يجرى فى أوعية النبات حاملاً الماء والغذاء — Sab
(٥) طرق اللعب الخاصة باللهو — Game of play

ويشعر بالتعاطف مع بعضه الآخر. ويقوم ببناء صروح[١] ضخمة، ويحافظ على نظافتها، ويغلق أبوابها فى المساء، ويقوم بتعيين الحراس. ويقوم بإنشاء الطرق علاوة على الأنفاق تحت الأنهار، ويقوم ببناء الجسور فوقها بشكل مؤقت، عن طريق التعلق ببعضه. ويقوم بجمع الطعام من أجل الجماعة، وعندما يتم إحضار الأغراض الأكبر فى الحجم من حجم المدخل الخاص بالعش، فإنه يقوم بتوسيع الباب، ثم يقوم بعد ذلك ببنائه مرة أخرى. ويقوم بتخزين البذور، التى يمنعها من الإنبات، والتى عندما تبتل، يتم رفعها إلى سطح الأرض لتجفيفها. ويقوم بالاحتفاظ بحشرات المن[٢] كبقر حلوب[٣]. ويقوم بالخروج فى طوابير منتظمة، ويقوم بالتضحية بحياته من أجل الصالح العام[٤]. ويقوم بالهجرة بناء على خطة سابقة التنسيق. وهو يقوم باعتقال العبيد. ويقوم بتحريك البيض الخاص بأرقاته، علاوة على البيض والشرانق[٥] الخاصة به، إلى الأجزاء الدافئة من العش، وذلك من أجل الإسراع فى فقسها، ومن الممكن تقديم عدد لا نهاية له من الحقائق المماثلة[٢]. وفى مجمل الأمر فإن الاختلاف فى القدرة الذهنية الموجود بين نملة وحشرة مكورة شيء شاسع، وبالرغم من ذلك، فإنه لم يحلم شخص على الإطلاق بوضع تلك الحشرات فى طوائف متباينة، فما بالك فى مملكتين متباينتين. ولا شك هناك فى أن الاختلاف يتم تقريب مسافته عن طريق حشرات أخرى، وهذا ليس هو الحال مع الإنسان والقرود غير المذيلة العليا. ولكن يوجد لدينا كل الأسباب التى تدفعنا إلى الاعتقاد بأن الثغرات الموجودة فى السلسلة ما هى ببساطة إلا النتائج الخاصة بأن العديد من الأشكال الحية قد أصبحت منقرضة.

قد قام "الأستاذ أوين" **Prof. Owen**، اعتماداً على التركيب الخاص بالدماغ، بتقسيم السلسلة الخاصة بالحيوانات الثديية إلى أربع طوائف فرعية. وقد قام بتخصيص واحدة منها إلى الإنسان، وفى واحدة أخرى قام بوضع كل من الحيوانات

(١) صرح — Edifice
(٢) حشرة المن = الأرقة: حشرة تمتص عصارات النبات — Aphid
(٣) بقرة حلوب — Milk-cow
(٤) الصالح العام — Common weal
(٥) شرنقة = فيلجة — Cocoon

الجرابية[١] ووحيدات المسلك[٢]، وبهذا الشكل فإنه يقوم بجعل الإنسان متباينا عن جميع الحيوانات الثديية الأخرى، بنفس الشكل الذى تتباين به عنها كل من هاتين المجموعتين مع بعضهما. وهذه الوجهة من النظر لم يتم تقبلها، حسب علمى، عن طريق أى عالم فى التاريخ الطبيعى قادر على تكوين رأى مستقل، وبهذا الشكل فلا داعى إلى اعتبارها بشكل أكبر فى هذا المجال.

نحن نستطيع أن نفهم لماذا يتكشف أن أى تصنيف مبنى على أى طابع أو عضو جسدى منفرد - حتى ولو كان عضواً على درجة من التعقيد بشكل مدهش والأهمية مثل الدماغ - أو على التكوين العالى للملكات الذهنية، هو دائمًا تقريبًا تصنيف غير مرضٍ. وهذا المبدأ قد تمت تجربته بشكل فعلى مع الحشرات غشائية الأجنحة[٣]، ولكنه عندما تم تصنيفها بهذا الشكل عن طريق سلوكياتها أو غرائزها، فإن الترتيب أثبت أنه مصطنع بشكل تام[٣]. وبالطبع فإنه من الممكن أن تكون التصنيفات مؤسسة على أى طابع أيا كان، على سبيل المثال، على الحجم، أو اللون، أو الموضع المأهول[٤]، ولكن علماء التاريخ الطبيعى قد شعروا منذ وقت طويل باقتناع عميق بأن هناك نظام طبيعى. ومن المعترف به حاليا بشكل عام، أن هذا النظام يجب بقدر المستطاع أن يكون خاصا بسلسلة الأنساب[٥] فى الترتيب - وهذا يعنى، أن الذرارى المشتركة[٦] الخاصة بنفس الشكل الحى لابد من إبقائها مع بعضها فى مجموعة واحدة، بعيدا عن الذرارى المشتركة الخاصة بأى شكل حى آخر، ولكن إذا كانت الأشكال الحية الأبوية مرتبطة بصلة قرابة، فكذلك سوف تكون ذراريها، والمجموعتان مع بعضهما سوف تكونان مجموعة أكبر. وكمية الاختلاف الموجودة بين المجموعات المتعددة - وهذا يعنى

(١) الحيوانات الجرابية = الكيسية — Marsupials
(٢) الحيوانات وحيدة المسلك — Monotremata
(٣) الحشرات غشائية الأجنحة — Hymenopterous insects
(٤) الموضع المأهول — Element inhabited
(٥) خاص بسلسلة الأنساب — Genealogical
(٦) الذرارى المشتركة — Co-descendants

الكمية الخاصة بالتعديل الذى حدث لكل منها - يتم التعبير عنه بمصطلحات على شاكلة الطبقات[١]، والفصائل[٢]، والرتب[٣]، والطوائف[٤]. وبما أنه ليس لدينا أى سجل خاص بخطوط الانحدار[٥]، فإن شجرة النسب[٦] من الممكن اكتشافها عن طريق ملاحظة الدرجات الخاصة بالتماثل فقط الموجودة بين الكائنات التى علينا تصنيفها. ومن أجل هذا الغرض فإن العديد من نقاط التماثل يكون لديها أهمية أكبر بكثير من الكمية الخاصة بالتشابه أو عدم التشابه فى عدد قليل من النقاط. فإذا ما تم اكتشاف أن هناك تماثل بين اثنتين من اللغات فى عدد كبير من الكلمات والنقاط الخاصة بالتشييد، فإنه يتم التعرف عليهما بشكل عام على أساس أنهما قد انبثقا عن مصدر مشترك، بغض النظر عن اختلافهما بشكل كبير فى بعض الكلمات القليلة أو النقاط الخاصة بالتشييد. ولكن مع الكائنات العضوية فإن النقاط الخاصة بالتماثل يجب ألا تتكون من تكيفات على سلوكيات متشابهة للحياة: وعلى سبيل المثال، فقد يكون هناك اثنان من الحيوانات قد تحور هيكلهما بأكمله من أجل المعيشة فى الماء، وبالرغم من ذلك، فإن ذلك لن يجعلهما بأى شكل متقاربين من بعضهما البعض فى النظام الطبيعى. ومن ثم فإننا نستطيع أن نرى كيف أن التماثلات الموجودة فى العديد من التراكيب غير المهمة، وفى الأعضاء الأثرية غير المكتملة والتى لا فائدة لها، أو التى - حاليا - ليست فعالة وظائفيا، أو موجودة فى حالة جنينية، تكون إلى حد بعيد هى الأكثر فائدة من أجل القيام بالتصنيف، وذلك لأنها من الصعب أن تكون نتيجة لتكيفات حدثت مؤخراً، وهكذا فإنها تقوم بكشف الستار عن الخطوط القديمة الخاصة بالانحدار أو عن الصلات العرقية الحقيقية.

(١) الطبقات Genera
(٢) الفصائل Families
(٣) الرتب Orders
(٤) الطوائف Classes
(٥) خطوط الانحدار Lines of descent
(٦) شجرة النسب Pedigree

نحن نستطيع الاستمرار فى رؤية لماذا لا يكون من اللازم لكمية كبيرة من التعديل فى إحدى الصفات، أن تقودنا إلى التفرقة الواسعة بين اثنين من الكائنات. وأى جزء قد اختلف بالفعل بشكل كبير عن نفس الجزء فى الأشكال الحية المتقاربة الأخرى، فإنه بناء على نظرية التطور، قد تمايز بقدر كبير، وبالتالى فإن من شأنه (مادام الكائن مازال معرضا لنفس الظروف الموجودة) أن يكون معرضا لتمايزات أبعد من نفس الصنف، وهذه التمايزات إذا كانت مفيدة، فمن شأنها أن يتم الاحتفاظ بها، وهكذا فإنها تزداد بشكل مستمر. فى كثير من الحالات فإن التطور المستمر لأحد الأجزاء، وعلى سبيل المثال للمنقار الخاص بأحد الطيور، أو للسنة الخاصة بأحد الحيوانات الثديية، ليس من شأنه أن يساعد النوع الحى فى عملية حصوله على الطعام، أو لأى غرض آخر، ولكن مع الإنسان فإننا نستطيع أن نرى أنه ليس هناك أى حد واضح للتطور المستمر للدماغ والملكات الذهنية، وذلك فيما يتعلق باكتساب الميزات. وهكذا فإنه فى أثناء تحديد الموقع الخاص بالإنسان فى النظام الطبيعى أو نظام تسلسل الأنساب، فإن التطور المفرط لدماغه يجب ألا يفوق فى الأهمية أى تماثلات متعددة موجودة فى نقاط أقل فى الأهمية أو ليست مهمة على الإطلاق.

العدد الأكبر من علماء التاريخ الطبيعى الذين اتجهوا إلى دراسة التركيب الكلى للإنسان، بما فى ذلك ملكاته الذهنية، قد اقتفوا أثر "بلومنباخ" **Blumenback** و"كوفير" **Covier**، وقاموا بوضع الإنسان فى رتبة منفصلة، تحت عنوان ثنائيات الأيدى[1]، وكأنه على قيد المساواة مع الرتب الخاصة برباعيات الأيدى، وآكلات اللحوم، وخلافهما. وحديثا قد عاد العدد الكبير من أفضل علمائنا فى التاريخ الطبيعى، مرة أخرى، إلى وجهة النظر التى تم اقتراحها بواسطة "لينيوس" **Linnaeus**، التى تبرز حصافته، والتى وضعت الإنسان فى نفس الرتبة مع الحيوانات رباعية الأيدى، تحت المسمى الخاص بالحيوانات الرئيسة. وسوف يتم الاعتراف بعدالة هذا الاستنتاج: وذلك

(١) ثنائيات الأيدى Bimana

لأنه فى المقام الأول، فإنه يجب علينا أن نضع نصب أعيننا عدم الأهمية النسبية للتصنيف الخاص بالتطور العظيم للدماغ فى الإنسان، وأن الاختلافات الملحوظة بشكل قوى بين الجماجم الخاصة بالإنسان والخاصة برباعيات الأيدى (والتى أصر عليها مؤخرا كل من "بيشوف" Bischoff، و"آبى" Abey، وآخرون) من الواضح أنها تابعة لأدمغتهم المتطورة بشكل مختلف. وفى المقام الثانى، فإنه يجب علينا أن نتذكر أن جميع الاختلافات والأكثر أهمية الموجودة بين الإنسان ورباعيات الأيدى تكيفية فى طبيعتها بشكل واضح، ومرتبطة بشكل رئيسى مع الوضع المنتصب الخاص بالإنسان، مثل التركيب الخاص بيده، وقدمه، وعظام حوضه، والتقوس الموجود فى عموده الفقرى، والوضع الخاص برأسه. والفصيلة الخاصة بعجول البحر تقدم توضيحًا جيدًا للأهمية الصغيرة للصفات التكيفية فى مجال التصنيف. فإن هذه الحيوانات تختلف عن جميع الحيوانات الآكلة للحوم الأخرى فى الشكل الخاص بأجسادها وفى التركيب الخاص بأطرافها، بشكل أكبر بكثير من اختلاف الإنسان عن القردة غير المذيلة العليا، ومع ذلك فإنه فى معظم الأنظمة، ابتداء من ذلك الخاص بـ"كوڤير" إلى أحدث نظام فيهم والخاص بـ"السيد فلاور" Mr. Flower[٤]، فإنه يتم تصنيف عجول البحر على أساس أنها مجرد فصيلة تابعة للرتبة الخاصة بالحيوانات الآكلة للحوم. وإذا لم يكن الإنسان هو القائم بتصنيف نفسه، فإنه قد كان من المستحيل أن يفكر فى إنشاء رتبة منفصلة من أجل وضع نفسه فيها.

من الأشياء التى تتعدى حدودى، وتتعدى معرفتى تمامًا، مجرد محاولة تحديد النقاط التى لا تحصى الخاصة بالتراكيب التى يتفق فيها الإنسان مع الحيوانات الرئيسة الأخرى. وقد قام أستاذنا العظيم فى علم التشريح وفيلسوفنا العظيم "الأستاذ هوكسلى" Prof. Huxley بمناقشة هذا الموضوع بشكل كامل[٥]، وتوصل إلى أن الإنسان فى جميع الأجزاء الخاصة بتعضيته يختلف عن القرود غير المذيلة العليا، بشكل أقل عن الاختلافات الموجودة بين الأعضاء الأقل فى المستوى التابعين لنفس المجموعة. وبالتالى فإنه "لا يوجد هناك مبرر من أجل وضع الإنسان فى رتبة متباينة".

قمت فى جزء مبكر من هذا الكتاب بعرض حقائق مختلفة، توضح كيف يتوافق الإنسان بشكل حميم فى التركيب مع الحيوانات الثديية العليا، وهذا التوافق لابد من أنه يعتمد على تماثلنا الحميم فى التركيب الدقيق والتكوين الكيميائى. وقمت بالتقديم كأمثلة، تعرضنا لنفس الأمراض، وللهجمات الخاصة للطفيليات المتقاربة، وتذوقنا المشترك لنفس المحفزات، والتأثيرات المماثلة الناتجة عنهم، علاوة على تأثرنا بالعقاقير المختلفة، ومثل تلك الحقائق الأخرى.

بما أن النقاط الصغيرة غير المهمة الخاصة بالتشابه الموجود بين الإنسان والحيوانات رباعيات الأيدى ليست ملحوظة بشكل شائع فى الأعمال التصنيفية، وبما أنها عندما تكون كثيرة، فإنه تكشف بوضوح عن علاقتنا، فإننى سوف أقوم بتحديد القيل من النقاط التى على هذه الشاكلة. فإن المواقع النسبية لملامحنا متماثلة بشكل واضح، والانفعالات المختلفة تتبدى للعيان عن طريق حركات متشابهة للعضلات والجلد، وبشكل رئيسى فيما يعلو الحاجبين وحول الفم. وقليل من التعبيرات هى بالفعل تقريبًا نفس التعبيرات، مثلما يحدث فى البكاء الخاص بأصناف معينة من القرود وفى الضحك الصاخب الذى يقوم به البعض الآخر، والذى يتم فى أثنائه سحب زوايا الفم إلى الخلف، وتتجعد فى أثنائه الجفون السفلى للعين. والآذان الخارجية متشابهة بشكل غريب. وفى الإنسان يكون الأنف أكثر بروزا عنه فى معظم القرود، ولكن من الممكن لنا أن نجد أثرًا للبداية الخاصة بتقوس معقوف[١] فى الأنف الخاص بقرد الجبون الهولوكى[٢]، وهذه الخاصية تزيد فى القرد السيمنوبثيكى الأنفى[٣] إلى درجة مفرطة مثيرة للضحك.

الوجوه الخاصة بالعديد من القرود مزينة باللحى[٤]، والأسبلة[٥]، أو الشوارب[٦]. وينمو الشعر الموجود على الرأس إلى طول عظيم فى بعض الأنواع الخاصة بقرود

(١) معقوف = نسرى — Aquiline
(٢) قرد الجبون = الهولوكى (المتوج) * — Hoolock gibbon
(٣) القرد السيمنوبثيكى الأنفى * — Semnopithecus nasica
(٤) لحية: ما ينمو على الذقن من شعر — Beard
(٥) سبلة: ما ينمو على جانبى الوجه من شعر — Whisker
(٦) الشارب: ما ينمو على الشفاه العليا من شعر — Moustache

السيمنوبيثيكس(١) [٦]، وفى القرد ذى القلنسوة(٢) (قرد المكاك الشعاعى)(٣) فإنه يتشعب من نقطة على قمة الرأس مع فارق منخفض فى المنتصف. ومن الشائع أن يقال إن الجبهة تمنح الإنسان مظهره النبيل والعقلانى، ولكن الشعر الكثيف الموجود على رأس القرد ذى القلنسوة ينتهى إلى أسفل بشكل فجائى، ويتلوه شعر فى غاية القصر والنعومة إلى درجة أنه من مسافة صغيرة فإن الجبهة، باستثناء الحاجبين تبدو عارية تماماً. وقد تم التأكيد بشكل خاطئ أن الحواجب غير موجودة فى أى قرد. وفى النوع السابق ذكره فإن درجة العرى الخاصة بالجبهة تختلف فى الأفراد المختلفة، ويعلن "إسكريتشت" Eschricht[٧] أن الحد الفاصل الموجود فى أطفالنا فيما بين فروة الرأس المشعرة والجبهة العارية ليس محدداً بدقة، وبهذا الشكل فإنه يبدو أننا هنا بصدد حالة من الارتداد إلى جد أعلى، الذى لم تصل فيه الجبهة بعد إلى أن تصبح عارية تماماً.

من المعلوم تماماً أن الشعر الموجود على أذرعتنا يميل إلى التقارب من أعلى ومن أسفل إلى نقطة عند المرفق(٤). وهذا الترتيب الغريب، غير المماثل تماماً لذلك الموجود فى معظم الحيوانات الثديية الأقل فى المستوى، شىء شائع فى الغوريلا، والشمبانزى، والأورانج، وبعض الأنواع الهيلوباتيه(٥) وحتى فى البعض القليل من القرود الأمريكية. ولكن فى الهيلوباتيه النشيطة(٦) فإن الشعر الموجود على الساعد(٧) يتجه إلى أسفل وفى اتجاه المعصم(٨) بالطريقة المعتادة، وفى الهيلوباتيه اللارية(٩) فإنه

(١) قرد السيمنوبيثيكس * Semnopithecus
(٢) القرد ذو القلنسوة * Bonnet monkey
(٣) قرد المكاك الشعاعى * Macacus radiatus
(٤) المرفق = الكوع Elbow
(٥) هيلوباتات = اللائذات بالأشجار Hylobates
(٦) الهيلوباتات النشيطة Hylobates agilis
(٧) الساعد Fore-arm
(٨) المعصم = الرسغ Wrist
(٩) الهيلوباتات اللارية: من الإله الحارس عند الرومان Hylobates lar

منتصب تقريباً، مع ميل طفيف جدا فقط إلى الأمام، وهكذا ففى هذا النوع الأخير فإنه فى حالة انتقالية. ومن الصعب أن يثور الشك فى أنه مع معظم الحيوانات الثديية فإن الكثافة الخاصة بالشعر الموجود على الظهر واتجاهه، مكيفة من أجل التخلص من مياه الأمطار، وحتى الشعر المستعرض الموجود على القوائم الأمامية(١) الخاصة بالكلب قد يتم استخدامه لهذا الغرض فى أثناء تكوره للنوم. و"السيد والاس" الذى قام بدارسة السلوكيات الخاصة بالأورانج بعناية، يعلق بأن ميل الشعر إلى الالتقاء فى اتجاه المرفق الموجود على الأذرعة الخاصة بالأورانج من الممكن تفسيره على أساس أنه يستخدم فى التخلص من ماء المطر، وذلك لأن الحيوان يقوم فى أثناء الجو الممطر بالجلوس مع ثنى أذرعته، ومع القبض بيديه على غصن شجرة أو وضعها فوق رأسه. وبناء على ما أدلى به "ليفينجستون" Livingstone فإن الغوريلا أيضًا "تجلس فى أثناء الأمطار المنهمرة بلا انقطاع ويديها فوق رأسها"[٨]. وإذا كان التفسير السابق صحيحاً، كما يبدو أنه شيء محتمل، فإن اتجاه الشعر الموجود على أذرعتنا نفسها تقدم تسجيلاً غريباً خاصا بحالتنا السابقة، وذلك لأنه لا يمكن لأحد أن يفترض أن له أى فائدة حالية للتخلص به من ماء المطر، ولا أنه فى حالتنا المنتصبة الحالية من المحتمل أن يكون له اتجاه من أجل هذا الغرض.

ومع ذلك، فإنه يكون من التسرع الوثوق بشكل كبير فى المبدأ الخاص بالتكيف فيما يتعلق بموضوع اتجاه الشعر الخاص بالإنسان أو بجدوده العليا المبكرة، وذلك لأنه من المستحيل دراسة الرسوم التوضيحية المقدمة بواسطة "اسكريتشت" للترتيب الخاص بالشعر الموجود على الجنين البشرى (ويكون على نفس الشاكلة فى الإنسان البالغ) ولا يوافق هذا المراقب الممتاز على أن هناك أسباباً أخرى أكثر تعقيداً قد قامت بالتدخل. ويبدو أن النقاط الخاصة بالميل إلى التقارب، لها بعض العلاقة مع تلك النقاط الموجودة فى الجنين التى تكتمل فى أثناء التكوين. ويبدو أيضًا أن هناك

(١) القوائم الأمامية Fore-legs

بعض العلاقة الموجودة بين الترتيب الخاص بالشعر على الأطراف، والمسار الخاص بالشرايين النخاعية(١). [٩]

يجب ألا يفترض أن يكون التشابه الموجود بين الإنسان وبعض القرود غير المذيلة المعينة، فى النقاط السابق ذكرها، وفى العديد من النقاط الأخرى - مثل تلك الخاصة بتمتعها بجبهة عارية، وخصلات من الشعر(٢) الطويل على الرأس، وخلافهما - بالضرورة نتيجة للتوارث غير المنقطع عن جد أعلى مشترك، أو نتيجة لارتداد لاحق. فالاحتمال الأكبر أن الكثير من هذه التشابهات نتيجة للتمايز المتناظر(٣) الذى يعقب، كما حاولت أن أوضح فى أماكن أخرى[١٠]، من أن كائنات حية مشتركة فى المنشأ لديها تكوين جسمانى متشابه، وتم التأثير عليها عن طريق المسببات المماثلة المحدثة للتعديلات المتماثلة. وفيما يتعلق بالاتجاه المماثل للشعر الموجود على السواعد الخاصة بالإنسان وبعض القرود المعينة، فبما أن هذه الخصيصة شىء شائع فى جميع القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان تقريبًا، فإنه قد يكون من المحتمل أن تعزى إلى الوراثة، ولكن هذا ليس شيئًا مؤكدًا، وذلك لأن بعض القرود الأمريكية المتباينة بشكل شديد متميزة بهذه الخاصية.

بالرغم من أننا قد رأينا الآن أن الإنسان لا حق له فى تكوين رتبة منفصلة لكى تستقبله، فإنه قد يكون من المحتمل أن يطالب برتبة فرعية(٤) أو فصيلة متباينة. ويقوم "الأستاذ هوكسلى" فى آخر عمل له[١١]، بتقسيم الحيوانات الرئيسة إلى ثلاث من الرتب الفرعية، وهى بالتحديد الرتيبة الإنسانية(٥) وفيها الإنسان وحده، والرتيبة القردية(٦)

(١) الشرايين النخاعية — Medullary arteries
(٢) خصلة شعر — Tress
(٣) التمايز المتناظر — Analogous variation
(٤) رتبة فرعية = رتيبة — Sub-order
(٥) الرتيبة الإنسانية — Anthropidae
(٦) الرتيبة القردية = القرديات — Simiadae

وتتضمن القرود من جميع الأصناف، والرتيبة الليمورية[1] وتصاحبها الطبقات المتنوعة الخاصة من أصناف الليمور. وفيما يتعلق بالاختلافات الموجودة فى بعض النقاط المهمة المعينة من التركيب، فإن الإنسان بلا شك قد يكون محقا فى المطالبة بالمرتبة الخاصة بالرتيبة، وهذه المرتبة منخفضة جدا إذا نظرنا بشكل رئيسى إلى ملكاته الذهنية. وبالرغم من ذلك، فإنه يبدو من وجهة النظر الخاصة بسلسلة النسب أن هذه المرتبة عالية جدا، وأنه من اللازم للإنسان ألا يقوم بتكوين إلا مجرد فصيلة، أو من المحتمل حتى أن يقتصر على فصيلة فرعية فقط. وإذا كان لنا أن نتخيل ثلاثة خطوط للانحدار تنبثق من أصل مشترك، فإنه من الأشياء التى من الممكن تصورها تمامًا، أن اثنين منها من الممكن بعد مرور العصور الكثيرة، أن تصبح متغيرة بشكل بسيط على أساس أن تبقى كأنواع تابعة لنفس الطبقة، بينما من الممكن للخط الثالث أن يصبح متعدلاً بشكل كبير إلى درجة الاستحقاق للترتيب على أساس أنه فصيلة فرعية متباينة، أو حتى على أساس أنه رتبة. ولكن فى هذه الحالة فإنه من المؤكد أن الخط الثالث من شأنه أن يستمر فى الاحتفاظ من خلال الوراثة بالعديد من النقاط الصغيرة للتماثل مع الخطين الآخرين. وهنا تحدث الصعوبة التى لا حل لها فى الوقت الحالى، وهى ما الوزن الذى من الواجب علينا تخصيصه فى تصنيفاتنا إلى الاختلافات الملحوظة بشكل شديد، الموجودة فى بعض النقاط، أى إلى الكمية الخاصة بالتعديل الذى حدث، وإلى مدى التماثل الحميم فى كثير من النقاط غير المهمة، على أساس أنها تشير إلى خطوط الانحدار أو إلى سلسلة الأنساب. ويبدو أن تعليق وزن كبير على الاختلافات القليلة ولكنها قوية، هو الطريق الأوضح وربما يكون الأسلم، بالرغم من أنه يبدو أن الأصح هو توجيه الاهتمام الشديد إلى العديد من التماثلات الصغيرة، على أساس أن ذلك يعطى تصنيفًا طبيعيا حقيقيا.

(١) الرتيبة الليمورية = الليموريات Limuridae

فى أثناء تكوين رأى عن هذا الموضوع فيما يتعلق بالإنسان، فإننا يجب أن ننظر إلى التصنيف الخاص بالقرديات. فإن هذه الفصيلة قد تم تقسيمها بواسطة جميع علماء التاريخ الطبيعى تقريباً إلى المجموعة الكاتارينية[١]، أو قرود العالم القديم، وجميعها يتسم (كما يعبر اسمها) بتركيب غريب لفتحات الأنف[٢]، وحيازتها لأربعة من الضروس الأمامية[٣] فى كل فك، أو إلى المجموعة البلاتيرينية[٤] أو قرود العالم الجديد (المتضمنة اثنين من المجموعات الفرعية المتباينة) وجميعها يتميز بفتحات مختلفة التشييد للأنف، وبحيازتها على ستة من الأضراس الأمامية فى كل فك. ومن الممكن ذكر بعض الاختلافات الصغيرة الأخرى. وهكذا فلا مجال إلى الشك فى أن الإنسان يتبع فى طبيعة أسنانه، وفى التركيب الخاص بفتحات أنفه، وفى بعض الاعتبارات الأخرى إلى القسم الكاتارينى أو قسم العالم القديم، وهو لا يماثل ذوات الأنف القصير العريض (البلاتيرينات) بدرجة حميمة أكثر من ذوات الأنف المنقوض (الكاتارينات) فى أى من الصفات، فيما عد القليل منها، التى لا أهمية كبيرة لها، والتى من الواضح أنها ذات طبيعة تكيفية. وهكذا فإنه بعكس كل الاحتمالات فإن بعضاً من أنواع العالم الجديد الحية من شأنها أن تكون قد تمايزت من قبل وأنتجت كائناً حيا على شاكلة الإنسان، لديه جميع الصفات المميزة، الخاصة بقسم العالم القديم، والمفتقدة فى نفس الوقت لجميع الصفات المميزة الخاصة بها. وبالتالى، فإنه من الصعب أن يكون هناك شك فى أن الإنسان ما هو إلا فرع[٥]من الأرومة القردية الخاصة بالعالم القديم، وأنه بناء على وجهة النظر المبينة على سلسلة الأنساب، فإنه يجب تصنيفه مع قسم ذوات الأنف المنقوض (الكاتارينية).

(١) المجموعة الكاتارينية (ذات الأنف المنقوض)(قرود العالم القديم) Catarhine group
(٢) فتحات الأنف Nostrils
(٣) ضرس أمامى Premolar
(٤) المجموعة البلاتيرينية (ذات الأنف القصير العريض)(قرود العالم الجديد) Platyrhine group
(٥) فرع (من نبتة أو أسرة أو عرق أو سلسلة جبال) Off-shoot

القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، وهى بالتحديد، الغوريلا، والشمبانزى، والأورانج، واللائذات بالأشجار يتم فصلها بواسطة معظم علماء التاريخ الطبيعى عن قرود العالم القديم الأخرى، على أساس أنها تمثل مجموعة فرعية متباينة. وأنا على علم بأن "جراتيوليت" **Gratiolet**، اعتماداً على التركيب الخاص بالدماغ، لا يعترف بوجود هذه المجموعة الفرعية، ولاشك فى أن ذلك احتمال ضعيف. وعلى هذا الأساس فإن الأورانج، كما يعلق "السيد سانت ج. ميڤارت" **Mr. St. G. Mivart**، "واحد من أكثر الأشكال الحية غرابة والشاذة عن المألوف الموجودة فى هذه الرتبة"[١٣]. والباقى من قرود العالم القديم غير الشبيهة بالإنسان، يتم تقسيمها مرة أخرى عن طريق بعض علماء التاريخ الطبيعى إلى اثنين أو ثلاثة من المجموعات الفرعية الأصغر، بحيث تكون طبقة القرود السمنوبيثيقية(١)، ومالها من معدة غريبة ذات أكياس(٢)، هى النمط الخاص بإحدى المجموعات الفرعية. ولكن يبدو نتيجة للاكتشافات المدهشة التى قام بها "م. جودرى" **M. Gaudry** فى "أتيكا"(٣) **Attica**، أنه فى أثناء العصر الميوسينى(٤) فقد تواجد شكل هناك، قام بالربط فيما بين القرود السمنوبيثيقية وقرود المكاك، ومن المحتمل أن يكون من شأن ذلك توضيح الطريقة التى تم بها اختلاط المجموعات الأخرى والأعلى فى المستوى مع بعضها فى وقت ما.

إذا ما تم السماح للقرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان بتكوين مجموعة فرعية طبيعية، ففى هذه الحالة وبما أن الإنسان يتوافق معها، ليس فقط فى جميع تلك الصفات المشتركة لديه مع كل المجموعة الكاتارينية، ولكن فى صفات أخرى، مثل غياب وجود الذيل والتصلدات الموضعية بالجلد(٥)، وفى المظهر العام، فإنه من الممكن لنا أن

(١) طبقة القرود السمنوبيثيقية — Semnopithecus (group)
(٢) ذات أكياس = مكيسة = مؤلفة من أكياس — Sacculated
(٣) أتيكا: منطقة على مقربة من أثينا القديمة — Attica
(٤) العصر الميوسينى = العصر المتوسط الحداثة فى الحقبة الجيولوجية الثالثة — Miocene period
(٥) تصلد موضعى بالجلد — Callosity

نستنتج أن أحد الأعضاء القديمة التابعة للمجموعة الفرعية الشبيهة بالإنسان قد أنجب الإنسان. وليس من المحتمل، أنه من خلال القانون الخاص بالتمايز المتناظر، أن يكون من شأن عضو تابع لأحد المجموعات الفرعية الأخرى الأقل فى المستوى، أن يتسبب فى إنتاج كائن شبيه بالإنسان، ومماثل للقرود غير المذيلة العليا الشبيهة بالإنسان فى مثل هذا الكم الكبير من الأوجه. ولا شك فى الإنسان، بالمقارنة مع معظم الكائنات المتقاربة معه، قد مر من خلال كمية تفوق المعتاد من التعديل، وبشكل أساسى فيما يتعلق بالتطور العظيم فى الدماغ الخاص به، وفى وضعه المنتصب، وبالرغم من ذلك، فإنا يجب أن نضع نصب أعيينا أنه "لا يزيد عن أن يكون واحداً من الأشكال العديدة المتميزة من الحيوانات الرئيسة".[١٤]

كل عالم فى التاريخ الطبيعى يؤمن بالمبدأ الخاص بالتطور، سوف يوافق على أن القسمين الأساسيين من القرديات، وهما بالتحديد، القرود الكاتارينية والقرود البلاتيرينية، وما يتبعهما من مجموعات فرعية، قد انبثقت من أحد الجدود العليا المتناهى فى القدم. والذرارى المبكرة لهذا الجد الأعلى، قبل أن تتشعب بدرجة كبيرة عن بعضها الآخر، من شأنها أن تستمر فى تكوين مجموعة طبيعية واحدة، ولكن بعضاً من الأنواع أو الطبقات الابتدائية من شأنها أن تكون قد بدأت بالفعل أن تبدى عن طريق صفاتها المتشعبة علامات التباين المستقبلية الخاصة بقسمى القرود الكاتارينية والقرود البلاتيرينية، وبناء على ذلك فإن الأعضاء التابعة لهذه المجموعة المفترضة من شأنها ألا تكون على نفس الدرجة من التماثل فى بزوغ أسنانها، أو فى التشييد الخاص بفتحات أنوفها، كما هو الحال مع القرود الكاتارينية من جانب والقرود البلاتيرينية من الجانب الآخر، ولكن من شأنها أن تتماثل من هذه الناحية مع الليموريات المقاربة منها، والتى تختلف بشكل كبير عن بعضها البعض فى الشكل الخاص بخطومها(١) [١٥]، وإلى درجة غير عادية فى تكوين أسنانها.

(١) الخطم: أنف الحيوان وفكاه الناتئان Muzzle

تتوافق القرود الكاتارينية والقرود البلاتيرينية فى العديد من الصفات، وذلك يتضح من تبعيتها التى لا شك فيها إلى نفس الرتبة الواحدة. والصفات العديدة التى يحوزونها بشكل شائع بينهم من الصعب أن تكون قد تم اكتسابها بشكل مستقل بواسطة مثل هذا العدد الكبير من الأنواع الحية المتباينة، وبهذا الشكل فإن هذه الصفات لابد من أنه قد تمت وراثتها. ولكن من شأن أى عالم فى التاريخ الطبيعى، أن يقوم بدون شك، بتصنيف شكل حى قديم قد كان حائزاً على العديد من الصفات الشائعة لدى القرود الكاتارينية أو القرود البلاتيرينية، وصفات أخرى فى حالة متوسطة، وربما البعض القليل المتباين عن التى يتم العثور عليها حالياً فى أى من المجموعتين، على أساس أنه قرد غير مذيل أو قرد عادى بذيل. وبما أن الإنسان، من وجهة النظر الخاصة بسلسلة الأنساب تابع للأصل الكاتارينى أو الأصل الخاص بالعالم القديم، فلابد لنا من أن نستنتج، مهما كان هذا الاستنتاج مثيراً لاشمئزاز كبريائنا، أن جدودنا العليا المبكرة من المحتمل أنه قد تم إعدادها بهذا الشكل[١٦]. ولكن يجب علينا ألا نقع فى الخطأ بافتراض أن الجدود العليا المبكرة الخاصة بالأصل القردى بأكمله، متضمناً الإنسان، قد كانت صورة طبق الأصل، أو حتى مماثلة بشكل حميم، لأى قرد غير مذيل أو قرد عادى مذيل من الموجودين حاليا.

ما يتعلق بمسقط رأس الإنسان وضربه فى القدم

من الطبيعى أن ننقاد إلى التساؤل عن أين كان مسقط الرأس الخاص بالإنسان عند تلك المرحلة من النشوء، عندما تشعبت أجدادنا العليا عن الأصل الكاتارينى؟. فالحقيقة المتعلقة بأنهم تابعون إلى هذا الأصل تبين بشكل واضح أنهم كانوا يقطنون العالم القديم، ولكن ليس أستراليا أو أى من الجزر الأوقيانوسية، وذلك كما يمكن لنا استنتاجه من القوانين الخاصة بالتوزيع الجغرافى. ففى كل من المناطق الكبيرة الموجودة فى العالم، فإن الحيوانات الثديية الحية على علاقة حميمة مع الأنواع

المنقرضة التابعة لنفس المنطقة. وبهذا الشكل فإنه من المحتمل أن أفريقيا قد كانت فى الماضى مأهولة بواسطة قردة غير مذيلة منقرضة متقاربة بشكل حميم مع الغوريلا والشمبانزى، وبما أن هذين النوعين هما حاليا أقرب الأقرباء للإنسان، فإنه من المحتمل أن تكون جدودنا العليا المبكرة قد عاشت على سطح القارة الأفريقية بشكل أكبر بعض الشىء عن أى مكان آخر. ولكن لا جدوى من التخمين حول هذا الموضوع، وذلك لأن هناك اثنين أو ثلاثة من القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، واحد منها هو القرد الدرايوبيثيكى(١) [١٧] الخاص بـ"لارتيت" **Lartet**، القريب فى حجمه الكبير من الإنسان، والمتقارب بشكل حميم مع اللائذات بالأشجار (هيالوباتس)، قد كان موجوداً فى أوروبا فى أثناء العصر المتوسط الحداثة من الحقبة الچيولوچية الثالثة (الميوسين)، ومنذ ذلك الحين فإن الكرة الأرضية بالتأكيد قد مرت منذ عهد بعيد جدا فى خلال العديد من الدورات العظيم، وقد كان هناك وقت كافٍ للارتحال على أوسع نطاق.

فى العصر والمكان، حيثما وأينما كان ذلك، وعندما فقد الإنسان لأول مرة غطائه الشعرى، فمن المحتمل أنه كان يقطن فى قطر حار، وهو ظرف مواتٍ للتغذية على الثمار(٢)، والذى استقاء من التناظر، فإنه قد كان قوام وجوده. ونحن بعيدون كل البعد عن معرفة منذ متى فى الأزمان الماضية قد تشعب الإنسان لأول مرة عن الأصل الكاتارينى، ولكنه من الممكن أن يكون هذا قد حدث عند حقبة قد تصل إلى عصر الإيوسين(٣)، وبذلك فإن القرود غير المذيلة العليا قد تشعبت عن القرود غير المذيلة الأقل فى المستوى عند وقت مبكر مثل عصر الميوسين الأعلى كما يتضح من تواجد القرد الدرايوبيثيكى. ونحن أيضاً فى حالة جهل تام فيما يتعلق بسرعة المعدل الذى قد تتطور به الكائنات، سواء كانت عالية أو منخفضة فى المستوى، تحت تأثير الملابسات المواتية، ومع ذلك، فنحن نعلم أن بعضها قد استبقى نفس الشكل طوال فترة هائلة من

(١) القرد الدرايوبيثيكى = القرد الداريو * Dryopithecus
(٢) غذاء معتمد على الثمار * Frugiferous diet
(٣) عصر الإيوسين = عصر فجر الحداثة من الحقبة الچيولوچية الثالثة Eocene period

الزمن. ونتيجة لما نراه يجرى تحت تأثير التدجين، فإننا قد تعلمنا أن بعضًا من الذرارى المشتركة الخاصة بنفس النوع، قد لا تتغير على الإطلاق، وبعضها يتغير قليلاً، وبعضها يتغير كثيرًا، وكل ذلك يجرى فى أثناء نفس الفترة الزمنية. ومن الممكن أن يكون الحال بهذا الشكل مع الإنسان، الذى قد مر فى خلال كمية عظيمة من التعديل فى بعض الصفات المعينة، بالمقارنة مع القردة غير المذيلة العليا.

الثغرة الكبيرة فى السلسلة العضوية الموجودة بين الإنسان وأقرب الأقرباء له، والتى لا يمكن إعادة وصلها عن طريق أى أنواع منقرضة أو حية، قد تم تقديمها فى كثير من الأحيان على أساس أنها اعتراض خطير على الاعتقاد بأن الإنسان قد انحدر من أحد الأشكال الأقل فى المستوى، ولكن هذا الاعتراض سوف لن يبدو وكأنه ذو وزن كبير، لهؤلاء الذين نتيجة للتفاعلات العامة، يعتقدون فى المبادئ العامة الخاصة بالتطور. والثغرات تحدث كثيرًا فى جميع الأجزاء الخاصة بالسلسلة، والبعض منها يكون عريضًا، وحادا، ومحددًا، والبعض منها أقل خطورة بدرجات مختلفة، مثل تلك الموجودة بين الأورانج وأقرب أقربائه - وبين القرد الكاحلى[١] والليموريات الأخرى - وبين الفيل، وبطريقة أكثر لفتًا للأنظار بين خلد الماء[٢] أو قنفد النمل[٣]، وجميع الحيوانات الثديية الأخرى. ولكن هذه الثغرات تعتمد على مجرد العدد الخاص بالأشكال المرتبطة مع بعضها التى قد أصبحت منقرضة. وعند أحد الفترات المستقبلية، التى ليست بعيدة جدا عند قياسها بالقرون، فإن الأعراق المتمدينة من الإنسان سوف تبيد، بشكل مؤكد تقريبًا، وتحل محل، الأعراق غير المتمدينة فى جميع أرجاء العالم. وفى نفس الوقت، وكما علق "الأستاذ سكافهوزن"[١٨]، فإن القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان سوف يتم بلا شك استئصالها. وعندئذ سوف تتسع الثغرة الموجودة بين الإنسان وأقرب

(١) القرد الكاحلى = الترسيس: قرد صغير شجرى ليلى من الليموريات، كواحله مفرطة الطول. Tarsius = Tarsier

(٢) خلد الماء Ornithohynchus

(٣) قنفد النمل = النضناض Echidna

الأقرباء له، لأنها سوف تقع فيما بين الإنسان وهو فى حالة أكثر تمدينًا، كما قد نأمل، أن تصل إلى أكثر من تمدين العرق القوقازى[١]، وبعض من أنواع القرود منخفضة المستوى مثل البابون، بدلاً من الموجودة حاليا بين الزنوج أو الأستراليين الأصليين والغوريلا.

فيما يتعلق بعدم وجود بقايا أحفورية، مستخدمة فى ربط الإنسان مع جدوده العليا المشابهة للقرود غير المذيلة، فسوف لن يقوم من يطالع مناقشة "السير س. لايل"[١٩] بوضع أهمية كبيرة على هذه الحقيقة، وذلك عندما يقوم بتوضيح أنه فى جميع الطوائف الخاصة بالحيوانات الفقارية، فإن عملية اكتشاف بقايا أحفورية قد كانت عملية فى غاية البطء ومعتمدة على الحظ. ويجب ألا ننسى أيضًا أن تلك المناطق التى من المرجح أن تقوم بتقديم بقايا تربط الإنسان مع أحد الكائنات المشابهة للقرود غير المذيلة، لم يتم البحث فيها إلى الآن عن طريق العلماء فى علم طبقات الأرض.

المراحل الأسبق فى سلسلة الأنساب الخاصة بالإنسان

لقد رأينا أن الإنسان يبدو أنه قد تشعب عن القسم الكاتارينى أو قسم العالم القديم من رتبة القرديات، بعد أن تشعبت تلك الأخيرة عن قسم العالم الجديد. وسوف نسعى الآن إلى تتبع الآثار البعيدة لسلسلة النسب الخاصة به، موليين ثقتنا بشكل أساسى إلى الصلات العرقية المتبادلة الموجودة بين مختلف الطوائف والرتب، مع بعض الإسناد البسيط إلى العصور، بقدر ما يمكن التأكد منه، الخاصة بظهورهم المتتالى على سطح الكرة الأرضية. والليموريات تقف فى موقع أقل وعلى مقربة من القرديات، وتشكل فصيلة متباينة جدا من الحيوانات الرئيسة، أو بناء على ما يقوله "هيكل" وآخرين، فإنها تشكل رتبة متباينة. وهذه المجموعة متنوعة ومتقطعة بدرجة غير

(١) العرق القوقازى = العرق الأبيض Caucasian race

عادية، وتتضمن الكثير من الأشكال الشاذة عن المألوف(١). وبناء على ذلك، فإنه من المحتمل أنها قد عانت من الكثير من الانقراض. ومعظم الباقين استمروا فى الحياة على الجزر، مثل "مدغشقر" **Madagascar** وأرخبيل الملايو **Malayan archipelago**، حيث لم يكونوا معرضين لتنافس بهذا القدر العنيف، مثلما قد كان من شأنهم أن يتعرضوا له على سطح القارات الحاشدة بشكل كبير. وهذه المجموعة تقوم كذلك بتقديم العديد من التدرجات، المؤدية حسب قول "هوكسلى"[٢٠] "بشكل غير معقول إلى كائنات تبدأ من التاج والقمة الخاصة بالابتداع الحيوانى وتهبط إلى كائنات تبدو قيد خطوة واحدة من الأدنأ والأصغر، والأقل ذكاء فيما بين الحيوانات الثديية المشيمية"(٢). ونتيجة لهذه الاعتبارات المختلفة فإنه من المحتمل أن تكون القرديات قد تطورت فى الأصل من الجدود العليا الخاصة بالليموريات، وتلك بدورها من أشكال حية تقف فى موضع منخفض جدا فى السلسلة الثديية.

الحيوانات الجرابية تقع بناء على العديد من الصفات المهمة، فى مرتبة أقل من الحيوانات الثديية المشيمية. فإنها قد ظهرت عند فترة چيولوچية أكثر تبكيراً، وكان المدى الخاص بانتشارها فى الماضى أكثر بكثير عما هو فى الوقت الحالى. وبناء على ذلك فإنه من المفترض بشكل عام أن الحيوانات المشيمية قد استمدت من الحيوانات غير المشيمية(٣) أو الجرابية، بالرغم من أن ذلك لا يعنى من أشكال حية مماثلة للحيوانات الجرابية الموجودة حاليا، ولكن من جدودها العليا المكبرة. ومن الواضح أن الحيوانات وحيدة المسلك(٤) متقاربة جدا مع الجرابيات، مكونة قسما ثالثا أكثر انخفاضاً فى سلسلة الحيوانات الثديية العظيمة. وهى ممثلة فى وقتنا الحالى عن طريق خلد الماء وقنفد النمل، ومن الممكن اعتبار هذين الشكلين، بشكل آمن، على أساس أنهما

(١) شاذ عن المألوف = زائغ = منحرف — Aberrant
(٢) الثدييات المشيمية — Placental Mammalia
(٣) الحيوانات غير المشيمية — Impalcentata
(٤) الحيوانات وحيدة المسلك — Monotremata

البقية الباقية من مجموعة أكبر بكثير، الممثلون لها قد تم الحفاظ عليهم فى أستراليا، من خلال التواجد لبعض الملابسات المواتية. والحيوانات وحيدة المسلك مثيرة للانتباه بشكل بارز، على أساس أنها تؤدى فى العديد من النقاط المهمة المختلفة فى التركيب فى اتجاه الطائفة الخاصة بالزواحف.

فى أثناء المحاولة لتتبع سلسلة النسب الخاصة بالحيوانات الثديية، وبالتالى الخاصة بالإنسان، فإنه عند التدنى بشكل أكبر فى السلسلة، فإننا نصبح محاطين بغموض أكبر فأكبر، ولكن كما قد علق أحد كبار المحكمين القديرين، وهو "السيد باركر" **Mr. Parker**، فإن لدينا سببًا وجيهًا لكى نؤمن، أنه لا يوجد هناك طير أو زاحف حقيقى من شأنه أن يقطع الخط المباشر الخاص بالانحدار. والذى يرغب فى أن يرى ما الذى من الممكن أن يحدثه الإبداع والمعرفة، فإنه من الممكن أن يرجع إلى أعمال "الأستاذ هيكل"[٢١]. وأنا سوف أكتفى شخصيا بالقليل من التعليقات العامة. فإن كل مؤمن بالتطور سوف يعترف بأن الطوائف الخمس العظيمة من الحيوانات الفقارية، وهى بالتحديد، الثدييات، والطيور، والزواحف، والبرمائيات، والأسماك، قد انحدرت عن واحد من النماذج الحية البدائية[١]، وذلك لأن لديها الكثير من الأشياء المشتركة، وخاصة فى أثناء حالتهم الجنينية. وبما أن طائفة الأسماك هى الأكثر انخفاضًا فى التعضية، وهى التى ظهرت قبل الآخرين، فإنه من الممكن لنا أن نستنتج أن جميع الأعضاء التابعة للمملكة الفقارية منبثقة من حيوان ما على شاكلة الأسماك. والإيمان بأن حيوانات على مثل هذه الدرجة من التباين مثل قرد، وفيل، وطائر طنان، وثعبان، وضفدعة، وسمكة، وخلافه، من الممكن أن يكونوا كلهم قد انبثقوا عن نفس الآباء، سوف يبدو شيئًا شاذا لهؤلاء الذين لم يتابعوا التقدم الحديث الخاص بالتاريخ الطبيعى. وذلك لأن هذا الإيمان ينطوى بداهة على التواجد السابق لحلقات تربط بشكل حميم جميع تلك الأشكال مع بعضها، وهى غير متشابهة على الإطلاق حاليا.

(١) نموذج بدائى أو أصلى = طراز أولى Prorotype

بالرغم من ذلك، فإنه من المؤكد أن مجموعات من الحيوانات قد كانت موجودة، أو بالفعل موجودة حاليا، من الممكن أن تستخدم لربط العديد من الطوائف العظمى للحيوانات الفقارية بشكل حميم تقريبًا. ولقد رأينا أن خلد الماء يتدرج فى اتجاه الزواحف، وقد اكتشف "الأستاذ هوكسلى"، وتم تأكيد ذلك عن طريق "السيد كوپ" Mr. Cope، وآخرين، أن الديناصورات(١)، فى الكثير من الصفات المهمة، متوسطة فيما بين بعض الزواحف وبعض الطيور المعينة. والطيور المشار إليها هى قبيلة النعام(٢) (وهى فى حد ذاتها بقايا منتشرة بشكل عريض من مجموعة أكبر)، والأركيوپتركس(٣)، ذلك الطائر الثانوى الغريب، الذى يتمتع بذيل طويل مشابه لذيل العظاءة(٤). ومرة أخرى، بناء على رأى "الأستاذ أوين" Prof. Owen[٢٢] فإن الزحافات السمكية(٥) – تلك السحالى البحرية العظيمة المزودة بمجاديف(٦) – تقدم الكثير من الصلات العرقية مع الأسماك، أو بالأصح، بناء على رأى "هوكسلى"، مع البرمئيات، وهى الطائفة التى تتضمن فى أعلى أقسامها الضفادع(٧) والعلجومات(٨) من الواضح أنها متقاربة بشكل حميم للأسماك اللامعة(٩). وتلك الأسماك الأخيرة كانت تحتشد بأعداد كبيرة فى أثناء العصور الچيولوچية الأكثر تبكيرًا، وكانت مشيدة بناء على ما يطلق عليه نموذج عمومى، وهذا يعنى، أنها كانت تبدى صلات عرقية متشعبة مع المجموعات الأخرى من الكائنات. والسمندر الحرشفى(١٠) أيضًا متقارب بشكل حميم للبرمائيات وللأسماك،

(١) الديناصورات — Dinosaurians
(٢) قبيلة النعام — Ostrich-tribe
(٣) الأركيوبتركس: طائر منقرض — Archeopteryx
(٤) عظاءة = سحلية = سقارية — Lizard
(٥) الزحافات السمكية المنقرضة — Ichthyosausians
(٦) مجاديف — Paddles
(٧) ضفدع — Frog
(٨) علجوم = ضفدع الطين — Toad
(٩) الأسماك اللامعة = الأسماك البراقة — Ganoid fishes
(١٠) السمندر الحرشفى — Lepidosiren

إلى درجة أن علماء التاريخ الطبيعى قد تنازعوا لمدة طويلة على تصنيفه فى أى من هاتين الطائفتين، وهو بالإضافة إلى البعض القليل من الأسماك اللامعة، قد تم الحفاظ عليها من الانقراض التام عن طريق استيطان الأنهار، التى تمثل ملاذًا للأمن، وهى مرتبطة مع المياه العظيمة للمحيط، بنفس الطريقة التى تقوم بها الجزر بالنسبة إلى القارات.

وأخيراً، فإن هناك عضواً منفرداً تابعًا للطائفة الهائلة والمتشعبة من الأسماك، وهو بالتحديد الرميح[١] أو السهيم[٢]، مختلف عن جميع الأسماك الأخرى، إلى درجة أن "هيكل" يصر على أنه من الواجب أن يقوم بتكوين طبقة متباينة من ضمن المملكة الفقارية. وهذه السمكة جديرة بالملاحظة من أجل صفاتها السلبية[٣]، فإنه من الصعب أن يقال إنها تحوز على دماغ، أو عمود فقارى، أو قلب، وخلافه. وبهذا الشكل فإنه قد تم تصنيفها بواسطة علماء التاريخ الطبيعى القدامى ضمن الديدان. وقد لاحظ "الأستاذ جودسير **Prof. Goodsir**" منذ سنوات عديدة أن الرميح تبدو عليه بعض الصلات العرقية مع الزقيات[٤] وهى كائنات بحرية لافقارية، خنثوية، ملتصقة بشكل دائم على دعامة ما. وتبدو بالكاد على شاكلة الحيوانات، وتتكون من كيس جلدى بسيط وقوى، له اثنان من الفتحات الصغيرة البارزة. وهى تابعة لأشباه الرخويات[٥] الخاصة بـ"هوكسلى"، وهو قسم منخفض المستوى تابع للمملكة العظيمة الخاصة بالرخويات[٦]، ولكنه قد تم وضعها عن طريق بعض العلماء فى التاريخ الطبيعى من ضمن الدوديات[٧] أو الديدان[٨]. واليرقانات الخاصة بها تماثل بعض الشىء

(١) الرميح : حيوان بحرى صغير — Lancelet
(٢) السهيم — Amphioxus
(٣) صفات سلبية — Negative characters
(٤) الزقيات: حيوان مائى — Ascidians
(٥) أشباه الرخويات * — Mulluscoida
(٦) الرخويات — Mollusca
(٧) الدوديات * — Verms
(٨) الديدان — Worms

الشراغيف(١) فى الشكل[٢٣]، ولديها القدرة على السباحة فيما حولها بحرية. وقد لاحظ "السيد كوڤاليڤسكى" Mr. Kovalevsky[٢٤] مؤخراً أن اليرقانات الخاصة بالزقيات متقاربة مع الحيوانات الفقارية، فى الطريقة الخاصة بالتكوين، وفى الموقع النسبى للجهاز العصبى، وفى الحيازة لتركيب مشابه بشكل حميم للحبل الظهرى(٢) الخاص بالحيوانات الفقارية، وقد تم تأكيد ما ذهب إليه فى هذا الشأن عن طريق "الأستاذ كوپفر" Prof. Kupffer. وقد كتب "م. كوڤاليڤسكى" إلى من "نابولى" Naples، أنه قد واصل التقدم حاليا فى هذه الملاحظات بشكل أكبر، وإذا كان من شأن نتائجه أن تصبح متوطدة بشكل جيد، فإنها فى مجموعها سوف تشكل اكتشافاً على أعلى جانب من القيمة. وبهذا الشكل، فإذا كان لنا أن نعتمد على علم الأجنة، الذى هو أسلم دليل على الإطلاق للقيام بالتصنيف، فإنه يبدو أننا قد حصلنا أخيراً على حل لمعضلة المصدر الذى قد انبثقت منه الحيوانات الفقارية[٢٥]. ويكون لدينا عندئذ ما يبرر اعتقادنا بأنه عند عصر متناه فى القدم، قد تواجدت مجموعة من الحيوانات، المماثلة فى جميع النواحى لليرقانات الخاصة بحيواناتنا الزقية الحالية، والتى قد تشعبت إلى فرعين كبيرين؛ الفرع الذى تراجع فى التطور وأنتج الطائفة الحالية الخاصة بالزقيات، والفرع الآخر الذى ارتفع إلى التاج والقمة للمملكة الحيوانية عن طريق الإنجاب للحيوانات الفقارية.

لقد حاولنا بشكل بدائى إلى مدى بعيد أن نتتبع سلسلة النسب الخاصة بالحيوانات الفقارية عن طريق الاستعانة بصلاتهم العرقية المتبادلة. وسوف نتطلع الآن إلى الإنسان كما هو موجود حاليا، وأظن أننا سوف نتمكن بشكل جزئى من استرجاع التركيب الخاص بجدودنا العليا المبكرة، فى أثناء العصور المتعاقبة، ولكن ليس بنفس الترتيب الزمنى. ومن المستطاع تحقيق ذلك بواسطة البقايا الأثرية التى مازال

(١) الشرغوف: فرغ الضفدع — Tadpole
(٢) الحبل الظهرى * — Corda dorsalis

الإنسان يحتفظ بها، وعن طريق الصفات التى تظهر عليه أحيانًا من خلال الارتداد، وعن طريق المساعدة الخاصة بالمبادئ الخاصة بعلم التشكل وعلم الأجنة. والحقائق المختلفة، التى سوف أشير إليها فى هذا المكان، قد تم تقديمها فى الأبواب السابقة.

الأجداد العليا المبكرة للإنسان، من المحتم أنها قد كانت مغطاة فى وقت ما بالشعر، وقد كان لدى كل من الشقين الجنسيين لحية، ومن المحتمل أن آذانهم قد كانت مدببة، وقادرة على الحركة، وكانت أجسامهم مزودة بذيل، يتمتع بالعضلات المناسبة. وكان يتم التحكم أيضًا فى الأطراف والجسم عن طريق العديد من العضلات التى تعود أحياناً للظهور فى وقتنا الحالى، ولكنها تكون موجودة بشكل طبيعى فى الحيوانات رباعية الأيدى. وعند هذا العصر وفى عصر أكثر تبكيراً، فإن الشريان والعصب الكبيرين لعظمة العضد[١] كانا يجريان فى خلال ثقب فوق لقمى[٢]. والتى كان ينبثق منها ردب[٣] أو مصران أعور أكبر بكثير من الموجود حاليا. وكانت القدم فى ذلك الوقت قادرة على الإمساك، وذلك استقاءً من حالة إصبع القدم الكبير الموجود فى الجنين، ولا شك أن جدودنا العليا قد كانوا من ساكنى الأشجار[٤] فى سلوكياتهم، وكانوا آلفين على أرض دافئة مكسوة بالغابات. والذكور كانت لديهم أنياب عظيمة، وكانت مفيدة لهم كأسلحة مرعبة. وعند فترة أكثر تبكيراً بكثير كان الرحم مزدوجًا، وكانت المفرزات يتم طردها من خلال مخرج مشترك[٥]، وكانت العين محمية بجفن ثالث أو بغشاء رامش[٦]. وعند عصر أكثر تبكيراً من ذلك، فإن الجدود العليا للإنسان من الضرورى أنها قد كانت مائية فى سلوكياتها، وذلك لأن علم التشكل يدلنا على أن

(١) عظمة العضد = النقو — Humerus
(٢) ثقب فوق لقمى * — Supra-condyloid foramen
(٣) ردب = أنبوبة مسدود أحد طرفيها — Caecum
(٤) ساكن للأشجار — Arboreal
(٥) مخرج مشترك = مذرق * — Cloaca
(٦) الغشاء الرامش أو الغامز: غشاء رقيق تحت الجفن السفلى لبعض الحيوانات — Nictitating membrane

الرئات الخاصة بنا تتكون من مثانة هوائية قد تم تحويرها، والتى كانت تستخدم فى وقت من الأوقات على أساس أنها عوامة. والشقوق الموجودة على العنق فى الجنين الخاص بالإنسان توضح أين كانت الخياشيم[1] موجودة فى وقت من الأوقات. وفى الفترات الشهر قمرية[2] أو الأسبوعية المتكررة الخاصة بالبعض من وظائفنا، فإنه يتجلى بوضوح أننا مازلنا نحتفظ ببقايا من مسقط رأسنا الأصلى[3]، وهو شاطئ تغشوه موجات المد[4]. وعند حوالى نفس هذا العصر المبكر فإن الكلى الحقيقية قد كان يحل محلها عن طريق الأجسام الولفيانية[5]. وكان القلب موجوداً فى صورة وعاء دموى نابض بسيط، والحبل الظهرى كان يأخذ مكان العمود الفقرى. وبهذا الشكل، فإن هؤلاء الأسلاف المبكرين للإنسان، المرئيين فى أعماق الزمن الغامض، لابد من أنهم قد كانوا على نفس الدرجة من البساطة، أو حتى أكثر بساطة فى التعضية عن حيوان الرميح أو السهيم.

هناك نقطة واحدة أخرى تستحق انتباهاً أكبر. فإنه من المعروف منذ مدة طويلة فى مملكة الحيوانات الفقارية، أن أحد الشقين الجنسيين يحمل آثاراً باقية خاصة بالعديد من الأجزاء الثانوية، المتعلقة بالجهاز التكاثرى، والتى من المحتمل أن تكون تابعة للشق الجنسى المضاد، وقد تم التأكد حاليا من أنه عند مرحلة جنينية مبكرة جدا، فإن كلا الشقين الجنسيين يحوزان على غدد ذكرية وأنثوية حقيقية. ومن ثم فإنه يبدو أن أحد الجدود العليا البعيدة لمملكة الحيوانات الفقارية بأجمعها قد كان خنثى[6]، أى متضمناً الأعضاء الذكرية والأنثوية[7] [٢٦]. ولكننا نتقابل هنا مع

(١) خياشيم الأسماك — Branchiae
(٢) شهر قمرى * — Lunar
(٣) أصلى = بدائى — Primordial
(٤) موجات المد * — Tides
(٥) الأجسام الولفيانية * — Corpora wolffiana
(٦) خنثى = خنثوى — Hermaphrodite
(٧) متضمناً الأعضاء الذكرية والأنثوية — Androgynous

صعوبة منفردة. ففى طائفة الحيوانات الثديية، فإن الذكور لديها آثار باقية من الرحم مع القناة المتاخمة له فى حويصلاتهم البروستاتية(١)، وهم يحملون أيضًا آثارًا باقية خاصة بالأثدية، وبعض ذكور الحيوانات الجرابية لديها آثار باقية خاصة بالكيس الجرابى[٢٧]. ومن الممكن إضافة حقائق مناظرة أخرى. فهل يحق لنا عندئذ أن نفترض أن أحد الحيوانات الثديية المتناهية فى القدم قد استمر فى ازدواجية أعضاء الشقين الجنسيين، حتى بعد أن اكتسب المميزات الأساسية الخاصة بطائفته، وبهذا الشكل، حتى بعد أن تشعب عن الطوائف الأقل فى المستوى الخاصة بمملكة الحيوانات الفقارية؟. وهذا يبدو أنه شيء غير محتمل إلى أقصى حد، وذلك لأن علينا أن ننظر إلى الأسماك، وهى الأكثر انخفاضًا من بين جميع الطوائف، لكى نجد أى أشكال حية موجودة تجمع فيما بين أعضاء الشقين الجنسيين[٢٨]. وتلك الأجزاء الثانوية المختلفة، الخاصة بكل شق جنسى، التى يتم العثور عليها فى حالة أثرية متبقية فى الشق الجنسى المضاد، من الممكن تفسيرها عن طريق أن تلك الأعضاء الجسدية قد تم اكتسابها بشكل تدريجى بواسطة واحد من الشقين الجنسيين، ثم تم بعد ذلك انتقالها وهى فى حالة غير مكتملة بشكل أو بآخر إلى الشق الجنسى الآخر. وعندما نتطرق إلى الانتقاء الجنسى، فإننا سوف نتقابل مع عدد لا يحصى من الأمثلة الخاصة بهذا الشكل من الانتقال ، مثلما يوجد فى حالة المناخيس(٢)، وريش الطيور(٣)، والألوان المتألقة، التى تم اكتسابها من أجل القتال أو الزينة بواسطة ذكور الطيور، وتمت وراثتها بواسطة الإناث فى حالة غير مكتملة أو بدائية.

الحيازة لأى ذكر من الحيوانات الثديية على أعضاء ثديية غير مكتملة وظائفيا، شيء غريب فى بعض الاعتبارات. والحيوانات وحيدة المسلك لديها الغدد المفرزة للبن بشكل صحيح المزودة بالفتحات، ولكن بدون حلمات، وبما أن تلك الحيوانات تقع عند

(١) الحويصلات البروستاتية * Vesiculae prostatica
(٢) منخاس أو مهماز أو شوكة رجل الديك Spur
(٣) ريشة الطائر Plume

أقصى القاع الخاص بسلسلة الحيوانات الثديية، فإنه من المحتمل أن الجدود العليا الخاصة بتلك الطائفة قد كان لديها أيضًا غدد مفرزة للبن، ولكن بدون حلمات. وهذا الاستنتاج يتم دعمه عن طريق ما هو معروف عن طريقتهم الخاصة فى التطور، وذلك لأن "الأستاذ تيرنر" Prof. Turner قد أخبرنى، بناء على ما استقاه عن "كوليكر" Kolliker و"لانچر" Langer، أن الغدد الثديية فى الجنين من الممكن تتبعها بشكل واضح قبل أن تكون الحلمات مرئية بأقل قدر ممكن، والظهور الخاص بالأجزاء المتعاقبة فى الفرد، تمثل فى العادة، وتتوافق مع الظهور الخاص بالكائنات المتعاقبة، الموجودة فى نفس المسار الخاص بالانحدار. وتختلف الحيوانات الجرابية عن وحيدات المسلك عن طريق حيازتها لحلمات، وبهذا الشكل فإنه من المحتمل أن هذه الأعضاء الجسدية قد تم اكتسابها فى أول الأمر بواسطة الحيوانات الجرابية، بعد أن تشعبت من، وارتفعت عن، الحيوانات وحيدة المسلك، وأنه بعد ذلك قد تم انتقالها إلى الحيوانات الثديية المشيمية [٢٩] ولن يوجد من يفترض أن الحيوانات الجرابية مازالت إلى الآن مزدوجة الأعضاء الجنسية، بعد أن اكتسبت على وجه التقريب تركيبها الحالى. فكيف لنا الآن أن نفسر حيازة ذكور الحيوانات الثديية على أثدية؟. من المحتمل أنها قد ظهرت فى أول الأمر فى الإناث ثم تم انتقالها بعد ذلك إلى الذكور، ولكن سبب حدوث ذلك، شىء قابل للاحتمالات بشكل كبير.

من الممكن اقتراح، كوجهة أخرى للنظر، أنه بعد مدة طويلة من توقف الجدود العليا لطائفة الحيوانات الثديية بأكملها عن أن تكون مزدوجة الأعضاء الجنسية، أن كلا من الشقين الجنسيين قد كانا يقومان بإنتاج اللبن، وكانا يقومان بهذا الشكل بتغذية صغارهما، وفى الحالة الخاصة بالحيوانات الجرابية، أن كلا من الشقين الجنسيين قد كانا يقومان بحمل صغارهما فى الأكياس الجرابية. وهذا الأمر لن يبدو أنه غير محتمل فى مجموعه، إذا ما تفكرنا فى أن الذكور الخاصة بأسماك العنبر(١) تقوم

(١) أسماك العنبر: ذات فكين على هيئة بوز أنبوبى Syngnathous fishes

بإدخال البيض الخاص بالإناث فى أكياسها البطنية[١]، وتتولى فقسه، وتقوم بعد ذلك، كما يؤمن البعض، بتغذية الصغار[٣٠]- وأن بعض الأنواع المعينة من ذكور الأسماك تقوم بفقس البيض بداخل أفواهها أو فجواتها الخيشومية ، وأن بعض الأنواع المعينة من ذكور العلجومات يقوم بأخذ السبح الخاصة بالبيض من الإناث وتقوم بلفها حول الأفخاذ الخاصة بها، محافظة عليها فى هذا المكان، إلى أن تتم ولادة الشراغيف ، وأن بعض الأنواع المعينة من ذكور الطيور تأخذ على عاتقها الواجب الكامل الخاص بالحضانة[٢]، وأن ذكور الحمام، بالإضافة إلى الإناث، تقوم بإطعام أفراخها[٣] بإفراز ناتج عن حواصلها[٤]. ولكن الاقتراح السابق قد طرأ على بالى لأول مرة نتيجة لكون الغدد الثديية الخاصة بذكور الحيوانات الثديية، على مثل هذه الدرجة من الاكتمال فى التكوين بشكل أكبر من الأجزاء الجسدية التكاثرية الثانوية الأخرى، التى يتم العثور عليها فى أحد الشقين الجنسيين، مع أنه الخاص بالشق الجنسى الآخر. وبما أن الغدد الثديية والحلمات موجودة فى ذكور الحيوانات الثديية، فإنه من الصعب تماماً أن يطلق عليها أنها أعضاء أثرية غير مكتملة، ولكنها أعضاء لم تتكون بشكل كامل فقط، وليست فى حالة نشاط وظيفى، وهى تتفاعل متأثرة[٥] تحت سطوة بعض الأمراض، مثل نفس الأعضاء الجسدية الخاصة بالأنثى. وهى فى كثير من الأحيان تقوم بإفراز بعض النقاط القليلة من اللبن عند الولادة وعند بلوغ سن النضج[٦]: وهذه الحالة الأخيرة قد حدثت فى الحالة الغريبة التى تم الإشارة إليها من قبل، والتى كان يحوز فيها رجل يافع على زوجين من الأثدية. وفى الإنسان وبعض ذكور الحيوانات الثديية الأخرى فإن هذه الأعضاء الجسدية قد عرف عنها بشكل جيد أنها تصبح أحياناً متكونة بشكل تام

(١) كيس بطنى — Abdominal pouch
(٢) حضانة — Incubation
(٣) فرخ = صغير الطير — Nestling
(٤) حوصلة الطائر — Crop
(٥) المتأثر = المتعاطف = عاطفى = سمبثاوى * — Sympathetic
(٦) بلوغ سن النضج — Puberty

فى أثناء النضوج إلى درجة الإدرار بكمية وافية من اللبن. وهكذا فإذا افترضنا أنه فى غضون فترة متطاولة سابقة من الزمن، أن ذكور الحيوانات الثديية قد قامت بمساعدة الإناث فى إرضاع ذراريهم[٣١]، وأنه قد تم بعد ذلك نتيجة لسبب ما (مثل نتيجة الإنتاج لعدد أقل من الصغار) فإن الذكور قد توقفت عن منح هذه المساعدة، فإن من شأن عدم الاستخدام للأعضاء الجسدية فى أثناء فترة النضوج أن يؤدى إلى أنها تصبح غير عاملة، ونتيجة لاثنين من المبادئ المعروفة جيداً فى الوراثة، فإن هذه الحالة الخاصة بانعدام الفاعلية، من المحتمل أن يتم انتقالها إلى الذكور عند عمر متطابق من النضوج. ولكنه عند عمر أكثر تبكيراً فإن تلك الأعضاء الجسدية من شأنها أن يتم تركها بدون التأثير عليها، وبهذا الشكل فإن من شأنها أن تكون متكونة بشكل تام ومتساوى تقريباً، فى اليافعين التابعين لكلا الشقين الجنسيين.

الخلاصة

قام "ڤون بير" Von Bear بتعريف التقدم أو الترقى فى المستوى العضوى بشكل أفضل من أى شخص آخر، على أساس الاعتماد على كمية التخلق[١] والتخصص[٢] الخاص بالأجزاء المختلفة من أى كائن، عندما يصل إلى مرحلة النضوج، وتلك عبارة أميل إلى إضافتها. وهكذا فبما أن الكائنات الحية قد أصبحت متكيفة ببطء على الخطوط المتشعبة للحياة بواسطة الانتقاء الطبيعى، فإن من شأن أجزائها الجسدية أن تصبح متخلقة ومتخصصة بشكل أكبر فأكبر من أجل الوظائف المختلفة نتيجة للميزة التى تم اكتسابها عن طريق التقسيم الوظيفى للعمل[٣]. وكثيراً ما يبدو أن نفس الجزء قد تم تعديله فى أول الأمر من أجل غرض واحد، ثم بعد وقت طويل من أجل غرض

(١) التخلق = التخليق — Differentiation
(٢) التخصص — Specialisation
(٣) التقسيم الوظيفى للعمل * — Division of physiological labour

آخر متباين تماماً، وهكذا فإن جميع الأجزاء تصبح أكثر فأكثر تعقيداً. ولكن مازال كل كائن يحتفظ بالنمط العام للتركيب الخاص بالجد الأعلى الذى كان قد انبثق منه منذ البداية. وتوافقاً مع هذه الوجهة من النظر فإنه يبدو، إذا ما التفتنا إلى الأدلة الخاصة بعلم طبقات الأرض، أن التعضى فى مجموعة قد تقدم فى جميع أنحاء العالم عن طريق خطوات بطيئة ومتقطعة، وقد بلغ فى المملكة العظيمة الخاصة بالحيوانات الفقارية أوج قمته فى الإنسان، ومع ذلك فإنه لا يجب الافتراض أن هناك مجموعات من الكائنات العضوية يتم إحلالها بشكل دائم وتختفى بمجرد إنتاجها لمجموعات أخرى أكثر اكتمالاً. فبالرغم من أن الأخيرة تنتصر على أسلافها، فإنه من الممكن ألا تصبح متكيفة بشكل أفضل على جميع الأماكن الموجودة فى المنظومة الخاصة بالطبيعة(١). ويبدو أن بعض الأشكال الحية القديمة قد استمر على قيد الحياة نتيجة للاستيطان فى مواضع محمية، التى لم يتعرضوا فيها لمنافسة بالغة الشدة، وكثيراً ما تساعدنا تلك الأشكال فى تشييد سلاسلنا النسبية، عن طريق إعطائنا فكرة صحيحة عن القطاعات السكانية السابقة والمفقودة. ولكنه لا يجب علينا أن نقع فى الخطأ بالنظر إلى الأعضاء الموجودين على قيد الحياة، التابعين لأى مجموعة منخفضة فى التعضية، على أساس أنهم ممثلون مثاليون لأسلافهم القدماء.

أكثر الجدود العليا الموجود فى المملكة الخاصة بالحيوانات الفقارية قدماً، والتى نستطيع أن نحصل على نظرة خاطفة منها، يبدو أنها تتكون من مجموعة من الحيوانات البحرية[٣٢]، المماثلة لليرقانات الخاصة بالزقيات الموجودة حاليا. ومن المحتمل أن تلك الحيوانات قد أدت إلى مجموعة من الأسماك، على درجة من الانخفاض فى التعضية مثل أسماك الرميح، ولابد من أن السمندر الحرشفى قد تطور عن تلك الأسماك وأسماك أخرى مماثلة. ومن أسماك على تلك الشاكلة فإن تقدماً فى غاية الصغر من شأنه أن يحملنا إلى الحيوانات البرمائية. ولقد رأينا أن الطيور والزواحف قد كانت مرتبطة مع

(١) المنظومة الخاصة بالطبيعة * Economy of nature

بعضـها بشكل وثيق فى وقت مـا، وأن الحـيـوانات وحـيـدة المسلك تقـوم حـاليـا بربط الحـيـوانات الثدييـة مع الزواحف بدرجـة بسـيطة. ولكن لا يسـتطيع شـخص فـى الوقت الحاضر أن يقول مـا هـى خطوط النشأة التى انبثقت عن طريقها الطوائف الثلاثة العليا والمرتبطة، ألا وهى الثدييـات، والطيور، والزواحـف، من الطائفـتين الفقاريتين الأقل فى المستوى، ألا وهمـا البرمائيات والأسمـاك. وفى طائفة الثدييات فإنه ليس من الصعب تفهم الخطوات التى قادت من الحيوانات وحيدة المسلك القديمة إلى الحيوانات الجرابية القديمة، ومن تلك الأخيرة إلى الجدود العليا المبكرة للحيوانات الثدييـة المشيمية. ومن الممكن بهذا الشكل أن نرتفع إلى الليمـوريات، والفـجـوة ليـست واسـعـة جدا من تلك الأخيرة إلى القرديات. والقرديات بعد ذلك تفرعت إلى أورمتين[١] عظيمـتين، وهمـا قرود العالم الجديد[٢] وقرود العالم القديم[٣]، ومن الأخيرة، وفـى عصر بعيد، انبثق الإنسان، أعجوبة الكون ومثار فخره.

لقد أعطينا الإنسان بهذا الشكل شجرة أنساب[٤] ذات طول غير عادى، ولكن قد يقال عنها إنها ليست ذات خاصية نبيلة. وقد تم التـعليق فى كثير من الأحيان، على أن العـالم يبدو وكأنه قـد كـان يسـتـعد منذ مدة طويلة من أجل مـجىء[٥] الإنسـان، وهذا التـعليق بأحد المعـانى شىء صـحيح تمامًا، وذلك لأنه مـدين بمولده إلى سلسلة النسب الطويلة الخـاصـة بالجدود العليا . وإذا لم تتواجد على الإطلاق أى حلقة واحدة فى هذه السلسلة، فإنه لم يكن من شـأن الإنسـان أن يصبح فـى الوقت الحـالى، على مـا هو عليه الآن بشكل تام. ومن الممكن لنا بمعلوماتنا الحالية، إلا إذا اخترنا أن نغمض أعيننا، أن نتعرف بشكل تقريبى على أصلنا[٦]، وبدون الحاجة إلى الشعور بالخجل منه. فإن أكثر

(١) أرومـة = سـلالة * — Stem
(٢) قرود العالم الجديد — New world monkeys
(٣) قرود العالم القديم — Old world monkeys
(٤) شـجرة أنساب = نسب = أصالة — Pedigree
(٥) مـجىء = حلول = ورود — Advent
(٦) أصل = نسب = أبوة — Parentage

الكائنات الحية تواضعا[١] يمثل شيئا أعلى بكثير من الغبار غير العضوى الموجود تحت أقدامنا، ولا يوجد شخص يتمتع بعقل عادل وغير متحيز، يستطيع أن يدرس أى كائن حى، مهما كان متواضعًا، بدون أن يشتعل بالحماس من صفاته وتركيبه المدهشين.

(١) متواضع Humble

الهوامش

[١] يقدم "أيزادور چيوفروى سانت هيلارى" Isidore Geoffroy St. Hillaire تقريرًا مطولاً عن الموضع المحدد للإنسان عن طريق علماء مختلفين فى التاريخ الطبيعى فى التصنيفات الخاصة بهم، منشور فى Hist. Nat. Gen، الجزء الثانى، عام ١٨٥٩، صفحات ١٧٠-١٨٩

[٢] بعض من أكثر الحقائق إثارة للاهتمام التى تم نشرها على الإطلاق المتعلقة بالسلوكيات الخاصة بالنمل تم تقديمها بواسطة "السيد بلت" Mr. Belt، فى كتابه "عالم التاريخ الطبيعى فى نيكاراجوا" The Naturalist in Nicaragua، عام , ١٨٧٤ انظر أيضًا "السيد موجريدچ" Mr. Moggridge فى كتابه الرائع "النمل الذى يحصد، وخلافه" .Harvesting Ants & c، عام ١٨٧٣، وانظر أيضًا مقال "الغرائز الخاصة بالحشرات" L'Instinct chez les insects المكتوب بواسطة "م. چورچ پوشيت" M. George Pouchet والمنشور فى Revue des Deux Mondes، فبراير ١٨٧٠، صفحة ٦٨٢,

[٣] انظر "وستوود" Westwood فى كتابه "التصنيف الحديث للحشرات" Modern Classification of Insects، الجزء الثانى، عام ١٨٤٠، صفحة ٨٧ .

[٤] انظر Proceedings zoological society، عام ١٨٦٣، صفحة ٤ .

[٥] انظر "الدليل على مكان الإنسان فى الطبيعة" Evidence as to Man's Place in Nature، عام ١٨٦٣، صفحة ٧٠ وخلافها.

[٦] انظر "إيزادور سانت هيلارى" فى .Hist. Nat. Gen، الجزء الثانى، عام ١٨٥٩، صفحة ٢١٧,

[٧] انظر Uber die Richtung der Haare & C، المنشورة فى Muller's Archiv fur Anat. Und Phys، عام ١٨٣٧، صفحة ٥١ .

[٨] مقتبسة بواسطة "ريد" Reade، فى كتابه "كراسة الرسم المجمل الأفريقية" African Sketch Book، الجزء الأول، عام ١٨٧٣، صفحة ١٥٢ .

[٩] انظر "حول الشعر الموجود فى القرود الشجرية" On the hair in Hylobates فى كتاب "التاريخ الطبيعى الخاص بالثدييات" Natural History of Mammals، بواسطة "س. ل. مارتن" .C. L Martin، عام ١٨٤١، صفحة ٤١٥ . انظر أيضًا "إيزادور چيوفروى" عن القرود الأمريكية والأصناف الأخرى، المنشور فى .Hist. Nat. Gen، الجزء الثانى، عام ١٨٥٩، صفحة ٢١٦، ٢٤٣ . وانظر "اسكريتش" (سبق ذكره)، صفحات ٤٦، ٥٥، ٦١, وانظر كتاب "أوين" عن "الصفات التشريحية للفقاريات" Anatomy of Vertebrates، الجزء الثالث، صفحة ٦١٩ . وانظر "والاس" فى Contributions to the Theory of Natural Selection، عام ١٨٧٠، صفحة ٣٤٤ .

[١٠] انظر Origin of Species، البـاب الخـامس. وانظر The Variation of Animals and Plants under Domestication، الجزء الثاني، عام ١٨٦٨، صفحة ,٣٤٨

[١١] انظر "مقدمة إلى التصنيف الخاص بالحيوانات" An Introduction to the Classification of Animals، عام ١٨٦٩، صفحة ,٩٩

[١٢] هذا تقريباً هو نفس التصنيف الذى قام "السيد سانت ج. ميڤارت" Mr. St. G. Mivart باتباعه بشكل مؤقت، كما ورد فى Transactions, Philosophical Society، عام ١٨٦٧، صفحة ٣٠٠، والذى فيه، بعد أن قام بفصل الليموريات، قام بتقسيم الباقى من الحيوانات الرئيسة إلى الرتبة الإنسانية = Hominidae، والقردية = Simiadae والتى تتضمن القرود الكاتارينية = Catarhines، والكبوشية (السيبادية) = Cebidea، والهاباليدية = Hapalidae- وهاتان المجموعتان الأخريان تابعتان إلى القرود البلاتيرينية = Platyrhines. ومازال "السيد ميڤارت" متمسكًا بنفس الوجهة من النظر، انظر Nature، عام ١٨٧١، صفحة ٤٨١ .

[١٣] انظر Transactions, zoology. Soc، الجزء السادس، عام ١٨٦٧، صفحة ٢١٤ .

[١٤] انظر "السيد سانت ج. ميڤارت" فى Transactions of the Philosophical Society، عام ١٨٦٧، صفحة ٤١٠ .

[١٥] انظر "السادة مورى وميڤارت" Messrs. Murie and Mivart، فيما يتعلق بالليموريات، فى Transactions, zoological Society، الجزء السابع، عام ١٨٦٩، صفحة ٥ .

[١٦] توصل "هيكل" Haeckel إلى نفس الاستنتاج. انظر Uber die Entstehung des Men schenge schlechts، المنشور فى Virchow's sammlung, gemein. Wissen. Vortrage، عام ١٨٦٨، صفحة ٦١ . وانظر أيضًا كتابه Naturliche schopfungsgeschichte، عام ١٨٦٨، الذى يقدم فيه بالتفصيل وجهات نظره عن سلسلة النسب الخاصة بالإنسان.

[١٧] انظر "الدكتور س. فورسيث ماجور" Dr. C. Forsyth Major فى مقالته Sur les Singes fossils trouves en Italie، المنشورة فى Soc. Ital. des Sc. Nat، الجزء الخامس عشر، عام ١٨٧٢ .

[١٨] انظر Anthropological Review، أبريل ١٨٦٧، صفحة ٢٣٦ .

[١٩] انظر كتاب "العناصر الخاصة بعلم طبقات الأرض" Elements of Geology، عام ١٨٦٥، صفحات ٥٨٣-٥٨٥ . وانظر أيضًا Antiquity of Man، عام ١٨٦٣، صفحة ,١٤٥

[٢٠] انظر كتاب "مكان الإنسان فى الطبيعة" Man's Place in Nature، صفحة ١٠٥ .

[٢١] انظر إلى الجداول المتقنة التى قدمها فى كتابه "علم التشكل العام" Generalle Morphologie (الجزء الثانى، صفحة ١٥٣، ٤٢٥) وبالإشارة بشكل أكبر إلى الإنسان فى كتابه Naturliche Schopfungsgeschichte، عام ١٨٦٨, ويقول "الأستاذ هوكسلى" عند إعادة النظر فى آخر أعماله فى The Academy، عام ١٨٦٩، صفحة ٤٢، إنه يعتبر الشعبة = Phylum أو خطوط الانحدار الخاصة بالحيوانات الفقارية، قد تمت مناقشتها بشكل يدعو إلى الإعجاب بواسطة "هيكل"، بالرغم من اختلافه معه فى بعض النقاط. وهو يعبر أيضًا عن تقديره الشديد للفحوى والمضمون الخاص بالعمل بأكمله.

[٢٢] انظر كتاب "علم الإحاثة" Palaeontology، عام ١٨٦٠، صفحة ١٩٩ .

[٢٣] لقد شعرت بالارتياح لأننى قد رأيت فى جزر الفولكلاند Falkland فى أبريل ١٨٣٣، وهذا يمثل بضعًا من السنين السابقة لأى عالم فى التاريخ الطبيعى، اليرقانات القادرة على التحرك = Locomotive Larvae الخاصة بالحيوانات المائية الزقية المركبة = Compound ascidian (زقائق البحر)، المتقاربة بشكل حميم مع السينوك = Synoicum، ولكنها عمومًا تبدو متباينة عنه. وقد كان الذيل يبلغ حوالى خمسة أضعاف طول الرأس المستطيلة، وينتهى بخيط فى منتهى الدقة. وقد كانت، عندما قمت برسم شكلها تحت المجهر البسيط، مقسمة بشكل واضح عن طريق قواطع مستعرضة داكنة، والتى افترض أنها تمثل الخلايا العظيمة المرسومة بواسطة "كوڤاليفسكى" Kovalevsky. وعند مرحلة مبكرة من التكوين فإن الذيل كان ملتفا بإحكام حول رأس اليرقانة.

[٢٤] انظر Memoires de l'Acda. Des Sciences de St. Petersbourg، الجزء العاشر، رقم ١٥، عام ١٨٦٦ .

[٢٥] ولكن من الواجب على أن أضيف أن بعضًا من المحكمين القديرين، يعارضون هذا الاستنتاج: وعلى سبيل المثال، "م. چيارد" M. Giard، فى سلسلة من المقالات التى نشرت فى Archives des zoologie Experimental، لعام ١٨٧٢، وبالرغم من ذلك فإن العالم فى التاريخ الطبيعى يعلق فى صفحة ٢٨١، أن "التعضية" الخاصة بيرقانة زقائق البحر = Ascidians، بغض النظر عن جميع الافتراضات وجميع النظريات، توضح لنا كيف استطاعت الطبيعة أن تنتج التركيب الجوهرى المميز للحيوانات الفقارية (تواجد الحبل الظهرى) فى حيوان غير فقارى، وذلك من أجل الظروف الضرورية للتكيف فقط، وهذا الاحتمال البسيط يتغلب على الهوة الهائلة الموجودة بين فرعى المملكة الحيوانية، ويتغلب على جهلنا بحقيقة تجاوز هذه النقطة.

[٢٦] هذا هو الاستنتاج الخاص بـ"الأستاذ چيچينبور" Prof. Gegenbaur، وهو واحد من أعلى الثقاة فى علم التشريح المقارن = Comparative anatomy. انظر Grundzuge der vergleich. Anat.، عام ١٨٧٠، صفحة ٨٧٦ وقد تم التوصل إلى النتائج بشكل رئيسى نتيجة لدراسة البرمائيات، ولكنه يبدو من الأبحاث الخاصة بـ"والديير" Waldeyer (كما وردت فى Journal of Anat. And Phys، عام ١٨٦٩، صفحة ١٦١)، أن الأعضاء الجنسية الخاصة حتى بـ "الحيوانات الفقارية العليا، تكون فى حالتها المبكرة، خنثوية". وقد تم التمسك بوجهات نظر مماثلة لمدة طويلة عن طرق بعض الثقاة، بالرغم من أنها قد كانت إلى عهد قريب بدون أى أساس قوى.

[٢٧] الذكر من حيوان ثيلاسينس = Thylacinus يقدم أفضل الأمثلة. انظر كتاب "أوين" Owen بعنوان "علم التشريح الخاص بالفقاريات" Anatomy of Vertebrates، الجزء الثالث، صفحة ٧٧١ .

[٢٨] لقد تم ملاحظة وجود الخنثوية = Hermaphroditism فى العديد من الأنواع المختلفة من الأسماك المنشارية = Serranus، علاوة على وجودها فى بعض الأسماك الأخرى، حيثما كانت إما طبيعية ومتساوقة، أو غير طبيعية وأحادية الجانب = Unilateral. وقد قدم إلىَّ "الدكتور زوتيڤين" Dr. Zouteveen مراجع عن هذا الموضوع، وبالأخص عن بحث بواسطة "الأستاذ هالبرتسما" Prof. Halbertsma، نشر فى Transact. of the Dutch Acad. of Sciences، الجزء السادس

عشر. ويشك "الدكتور جونثر" Dr. Gunther هذه الحقيقة، ولكنه قد تم تسجيلها عن طريق عدد كبير جدا من المراقبين الجيدين إلى الحد الذى يمنع إنكارها بعد الآن. وقد كتب "الدكتور م. ليسونا" Dr. M. Lessona إلىّ بأنه قد تأكد من الملاحظات التى تم التقدم بها عن طريق "كاڤولينى" Cavolini عن الأسماك المنشارية. وقد وضح "الأستاذ إيركولانى" Prof. Ercolani حديثًا فى Acad. delle scienze, Bologna، فى ٢٨ ديسمبر ١٨٧١، أن أسماك الثعبان (الإنقليس) = Eles تجتمع فيها الأعضاء الجنسية الذكرية والأنثوية = Androgynous.

[٢٩] وضح "الأستاذ چينيبور" Prof. Genebaur فى Jenaische Zeitschrift، الجزء السابع، صفحة ٢١٢، أن هناك نمطين متباينين من الحلمات هما الشائعان فى جميع الرتب المتعددة للحيوانات الثديية، ولكنه من المفهوم جيداً كيف أن كلاهما قد تم انبثاقه عن الحلمات الخاصة بالحيوانات الجرابية، والأخيرة من تلك الخاصة بالحيوانات وحيدة المسلك. انظر أيضًا مذكرة بواسطة "الكتور ماكس هوس" Dr. Max Huss، على الغدد الثديية، المرجع السابق، الجزء الثامن، صفحة ١٧٦ .

[٣٠] يؤمن "السيد لوكوود" Mr. Lockwood (كالوارد فى Quart. Journal of Science، أبريل ١٨٦٨، صفحة ٢٦٩، مما قد لاحظه من التطور الخاص بحيوان مارد البحر = Hippocampus، هو أن الجدران الخاصة بالكيس البطنى = Abdominal pouch الخاص بالذكر يقوم بطريقة ما بتقديم مواد مغذية. وفيما يتعلق بفقس ذكور الأسماك للبيض فى أفواهها، انظر إلى مقالة ممتعة جدا بواسطة "الأستاذ وايمان" Prof. Wyman، منشورة فى Proc. Boston soc. of Nat. Hist.، ١٥ سبتمبر ١٨٥٧، وكذلك "الأستاذ تيرنر" Prof. Turner، منشورة فى Journal pf Anatomy and Physiology، الأول من نوفمبر ١٨٦٦، صفحة ،٧٨ وقد قام "الدكتور جونثر" Dr. Gunther بالمثل بوصف حالات مماثلة.

[٣١] اقترحت "الآنسة س. روير" Mlle. C. Royer وجهة نظر مماثلة فى كتابها عن "نشأة الإنسان" Origine de l'homme & C، عام ١٨٧٠ .

[٣٢] لابد من أن يتأثر القاطنون لساحل البحر بشكل كبير بواسطة موجات المد، والحيوانات التى تعيش إما عند متوسط علامة الماء العالى تقريباً، أو علامة متوسط الماء المنخفض تقريبًا، تمر فى خلال دورة كاملة من التغيرات الخاصة بالمد والجزر فى أثناء أربعة عشر ليلة = Fortnight. ونتيجة لذلك، فإنه سوف يكون هناك تغيير ملحوظ فى إشباع حاجتهم من الطعام من أسبوع لأسبوع. والوظائف الحيوية الخاصة بمثل هذه الحيوانات، التى تعيش تحت تأثير تلك الظروف لمدة العديد من الأجيال، من النادر أن تفشل فى أن تستمر على مسارها فى أثناء فترات أسبوعية منتظمة. وهكذا فإنها لحقيقة غريبة أن نجد فى الحيوانات الفقارية العليا التى هى حاليا أرضية، علاوة على طوائف أخرى، أن العديد من العمليات الطبيعية وغير الطبيعية، تستغرق أسبوعًا أو أكثر من الأسابيع الكاملة، على أساس أنها الفترات الخاصة بها، ومن شأن هذا أن يصبح مفهومًا، إذا كانت الحيوانات الفقارية قد انحدرت عن أحد الحيوانات المتقاربة مع الحيوانات الزقية المتعلقة بالمد والجزر الموجودة حاليا. ومن الممكن تقديم العديد من الأمثلة على مثل هذه العمليات الدورية، مثل فترة الحمل الخاص بالحيوانات الثديية، والأمد الخاص بالحميات، وخلافها. ويقوم الفقس الخاص بالبيض أيضًا بتقديم مثال جيد، وذلك لأنه وفقًا لـ"السيد بارتليت"

Mr. Bartlett فى كتابه "اليابسة والماء" Land and Water، فى ٧ يناير ١٨٧١، فإن البيض الخاص بالحمامة يتم فقسه بعد أسبوعين، وذلك الخاص بالدجاجة بعد ثلاثة، وذلك الخاص بالبطة بعد أربعة، وذلك الخاص بالأوزة بعد خمسة، وتلك الخاصة بالنعامة بعد سبعة أسابيع. وبقدر استطاعتنا على الحكم على الأشياء، فإن هناك فترة تتكرر دوريا خاصة بأى عملية أو وظيفة، بمجرد اكتسابها، فإنها لن تكون قابلة للتغيير، وبالتالى فإنه من الممكن لها أن تنتقل فى خلال أى عدد من الأجيال. ولكن إذا تغيرت الوظيفة، فإن الفترة يتحتم عليها أن تتغير، ومن شأنها أن تكون قابلة للتغيير بشكل فجائى تقريبا بأسبوع بأكمله. وهذا الاستنتاج، على قدر كبير من الأهمية، وذلك لأن فترة الحمل الخاصة بكل حيوان ثديى، وفترة الفقس الخاصة بكل بيضة طائر، والكثير من العمليات الحيوية الأخرى، تقوم بهذا الشكل بالكشف لنا عن مسقط الرأس البدائى الخاص بتلك الحيوانات.



الباب السابع

ما يتعلق بالأعراق[1] الخاصة بالإنسان

طبيعة وأهمية الصفات النوعية[2] - التطبيق بالنسبة للأعراق الخاصة الإنسانية - الحجج المؤيدة والمعارضة لتصنيف ما يسمى بالأعراق الإنسانية على أساس أنها أنواعًا متباينة - الأنواع الحية الفرعية[3] - ذوى الأصل الواحد[4] وذوى الأصول المتعددة[5] - تقارب الطابع[6] - النقاط العديدة من التماثل فى الجسم والعقل الموجودة بين أكثر أعراق الإنسان تباينًا - حالة الإنسان عند بداية انتشاره فوق الكرة الأرضية - لم ينحدر كل عرق عن زوج منفرد[7] - الانقراض[8] الخاص بالأعراق - تكوين[9] الأعراق - النتائج الخاصة بالتهجين[10] - التأثير البسيط للمفعول المباشر للظروف الحياتية - التأثير البسيط أو انعدام تأثير الانتقاء الطبيعى - الانتقاء الجنسى.

(١) أعراق * — Races
(٢) الصفات المميزة * — Specific characters
(٣) الأنواع الحية الفرعية * — Sub-species
(٤) ذوو الأصل الواحد * — Monogenists
(٥) ذوو الأصول المتعددة — Polygenist
(٦) تقارب الطابع * — Convergence of character
(٧) زوج منفرد * — Single pair
(٨) انقراض — Extinction
(٩) تكوين — Formation
(١٠) التهجين — Crossing

أنا لا أعتزم فى هذا المجال أن أقوم بوصف العديد مما يطلق عليه الأعراق الخاصة بالإنسان، ولكننى فى طريقى إلى سبر غور القيمة الخاصة بالاختلافات الموجودة بينهم من وجهة النظر التصنيفية، وكيف نشأت هذه الاختلافات. وفى سبيل تقرير إذا ما كان اثنان أو أكثر من الأشكال الحية المتقاربة تستحق التصنيف على أساس أنها أنواع أم ضروب، فإنه من الطبيعى للعالم فى التاريخ الطبيعى أن يتم الاسترشاد بالاعتبارات التالية، وهى بالتحديد، كمية الاختلاف الموجود بينهم، وإذا ما كانت مثل هذه الاختلافات متعلقة بالقليل أو بالكثير من النقاط الخاصة بالتركيب، وإذا ما كانت تلك الاختلافات ذات أهمية وظائفية، ولكن بالأخص إذا ما كانت تلك الاختلافات ثابتة. فإن ثبات الطابع[1] هو الذى يتم تقديره والبحث عنه بشكل رئيسى عن طريق علماء التاريخ الطبيعى. وإذا كان من المستطاع توضيح، أو ترجيح، أن الأشكال الحية موضع التساؤل، قد استمرت متباينة عن بعضها لمدة طويلة، فإن من شأن هذا أن يصبح برهاناً ذا وزن كبير فى صالح معاملتهم على أساس أنهم أنواع. وحتى وجود أى درجة بسيطة من العقم[2] بين اثنين من الأشكال الحية عندما يتم تهجينهما[3] لأول مرة، أو فى ذراريهما، فإنه يتم اعتباره فى العادة على أساس أنه اختبار حاسم خاص بتباينهما النوعى، وعلى الإصرار على الاستمرار بدون اختلاط فى نطاق نفس المساحة، ومن المعتاد قبوله على أساس أنه دليل كاف، إما على درجة ما من العقم المتبادل، أو فى حالة الحيوانات على بعض من الرفض المتبادل للاقتران.

بشكل مستقل عن الالتحام الناتج عن التهجين المتبادل[4] ، فإن الغياب التام للضروب الرابطة بين أى اثنين من الأشكال الحية المتقاربة بشكل حميم، فى منطقة مدروسة بشكل جيد، من المحتمل أن يكون هو الأهم من بين جميع المعايير الخاصة بتباينهم النوعى، وهذا اعتبار مختلف بعض الشىء عن مجرد الثبات للطابع،

(١) ثبات الطابع واستقراره * Constancy of character
(٢) العقم Sterility
(٣) التهجين * Crossing
(٤) التهجين المتبادل * Intercrossing

وذلك لأنه من الممكن أن يختلف اثنان من الأشكال الحية بشكل كبير، ولكنها لا تنتج ضروباً متوسطة. وكثيراً ما يلعب التوزيع الجغرافى دوراً بشكل لا إرادى، وفى بعض الأحيان بشكل إرادى، وبهذا الشكل فإن الأشكال الحية التى تعيش فى اثنين من المساحات المنفصلة عن بعضها بشكل عريض، والتى يكون فيها معظم القاطنين الآخرين متباينين بشكل خاص، فإنه يتم النظر إليها على أساس أنها متباينة فى حد ذاتها، ولكن فى الحقيقة، فإن ذلك لا يقوم بتقديم أى مساعدة فى تمييز الأعراق الجغرافية عن ما يطلق عليه أنواع حية جيدة أو حقيقية.

دعنا الآن نقوم بتطبيق هذه المبادئ المعترف بها بشكل عام على الأعراق الخاصة بالإنسان، ناظرين إليهم بنفس الروح التى ينظر بها العالم فى التاريخ الطبيعى إلى أى حيوان آخر. ففيما يتعلق بكمية الاختلاف الموجود بين الأعراق، فإنه يجب علينا أن نسمح ببعض التجاوز لقدراتنا البارعة على التمييز التى تم اكتسابها عن طريق الاعتياد الطويل الأمد على ملاحظة أنفسنا. وكما يعلق "إلفينستون" **Elphinstone**، فإنه بالرغم من أن الأوروبى الحديث الوصول إلى "الهند" لا يستطيع فى أول الأمر أن يقوم بالتفرقة بين الأعراق الوطنية المختلفة، إلا أنه سريعاً ما يتبين له أنهم غير متماثلين إلى أقصى حد[١] ، والهندوسيون لا يستطيعون فى أول الأمر أن يتبينوا وجود أى اختلاف بين الأمم الأوروبية العديدة المختلفة. وبالرغم من أن معظم الأعراق المتباينة للإنسان على درجة كبيرة من التمثل فى الشكل من بعضها الآخر مما يفترض لأول وهلة، فإنه يجب استثناء البعض من القبائل الزنجية، بينما نجد، كما كتب لى "الدكتور رولفس" **Dr. Rohlfs** ، وكما رأيت بنفسى، أن بعض القبائل الزنجية الأخرى تتمتع بملامح العرق القوقازى. وهذا التماثل العام يتضح بشكل جيد عن طريق الصور الفرنسية الموجودة فى مجموعة الدراسات الإنسانية الخاصة بمتحف "باريس"(١)، الخاصة بالأناس التابعين للأعراق المختلفة، والتى من الممكن للعدد الأكبر منها أن

(١) مجموعة الدراسات الإنسانية الخاصة بمتحف باريس Collection Anthropologique du Museum de Paris

تنطبق على الأوروبيين، كما علق العديد من الأشخاص الذين قمت بإطلاعهم عليها. وبالرغم من ذلك، فإن هؤلاء الأناس، إذا ما تم مشاهدتهم أحياء، فسوف يبدون فى غاية التباين بدون شك، وبهذا الشكل، فإنه من الجلى أننا نتأثر كثيراً فى حكمنا على الأشياء، بمجرد اللون الخاص بالجلد والشعر، وبالاختلافات البسيطة فى الملامح، وبالتعبيرات.

بالرغم مما تقدم، فإنه لا يوجد هناك شك فى أن الأعراق المختلفة، عندما يتم مقارنتها وتقييمها، فإنها تختلف بشكل كبير عن بعضها البعض، على سبيل المثال فى الصفات المميزة للشعر، والاتساقات النسبية(١) الخاصة بجميع أجزاء الجسم[٢] ، والسعة الخاصة بالرئات، والشكل والسعة الخاصين بالجمجمة، وحتى فى التلافيف الخاصة بالدماغ[٣] . ولكن من شأن محاولة تحديد النقاط العديدة الخاصة بالاختلاف، أن يكون مهمة لا حدود لها. والأعراق تختلف أيضاً فى التركيب، وفى التكيف وفى القابلية لبعض الأمراض المعينة. ومميزاتهم الذهنية بالمثل متباينة جدا، وبشكل رئيسى كما قد يظهر فى ملكاتهم الانفعالية(٢) ، ولكن بشكل جزئى فى ملكاتهم الفكرية(٣) . وكل من أتيحت له الفرصة لإجراء المقارنة، لابد من أنه قد اصطدم بالتباين الموجود بين السكان الأصليين(٤) لأمريكا الجنوبية الصموتين(٥) إلى درجة الكآبة(٦) ، والزنوج المرحين كثيرى الكلام. ويوجد هناك تباين مماثل تقريباً موجود بين أبناء شعب الملايو(٧) وسكان غينيا الجديدة(٨)[٤] ، اللذين يعيشان تحت تأثير نفس الظروف المادية، والمنفصلين عن بعضهما بواسطة مسافة ضيقة من البحر فقط.

(١) الاتساق النسبى * Relative proportion
(٢) الملكات الانفعالية * Emotional faculties
(٣) الملكات الفكرية * Intellectual faculties
(٤) السكان الأصليون = الأررميون Aborigines
(٥) صموت = قليل الكلام Taciturn
(٦) كئيب = نكد المزاج Morose
(٧) أبناء شعب الملايو Malays
(٨) سكان غينيا الجديدة الأصليون Papuans

سوف نقوم أولاً بالأخذ فى الاعتبار البراهين التى تم تقديمها فى صالح تصنيف الأعراق الخاصة بالإنسان على أساس أنها أنواع متباينة، ثم نتطرق بعد ذلك إلى البراهين الموجودة على الجانب الآخر. إذا قدر لعالم فى التاريخ الطبيعى، لم يسبق له على الإطلاق مشاهدة زنجى، أو هوتنتوتى[١] ، أو أسترالى أصلى، أو مغولى[٢] ، أن يقوم بمقارنتهم، فإنه سوف يلاحظ على الفور أنهم يختلفون فى عدد كبير من الصفات، البعض منها ذو أهمية بسيطة وبعضها ذو أهمية لها اعتبارها. وبالبحث والتحقيق فإنه سوف يجد أنهم قد تكيفوا على المعيشة تحت تأثير أجواء عريضة الاختلاف، وأنهم قد اختلفوا بعض الشىء فى التكوين الجسمانى والمزاج العقلى. وإذا تم إخباره بعد ذلك بأنه من الممكن إحضار المئات من العينات المشابهة من نفس الأقطار الخاصة بهم، فإنه من المؤكد أن يقوم بإعلان أنهم أنواع، بنفس الدرجة من الجودة مثل العديد من الأنواع التى قد اعتاد على إلصاق أسماء خاصة بهم. وهذا الاستنتاج من شأنه أن يزيد فى القوة بشكل كبير بمجرد أن يقوم بالتأكد من أن تلك الأشكال قد احتفظت جميعها بنفس الطابع على مدى العديد من القرون، وأن زنوجًا، من الواضح أنهم متطابقون مع الزنوج الموجودين حاليا، قد عاشوا منذ ما لا يقل عن ٤٠٠٠ سنة ماضية[٥] . وقد يصل أيضًا إلى سمعه، استنادًا إلى مراقب ممتاز، هو "الدكتور لوند" **Dr. Lund**[٦] ، أن الجماجم البشرية التى تم العثور عليها فى كهوف "البرازيل"، مدفونة مع العديد من الحيوانات الثديية المنقرضة، تابعة لنفس النمط مثل ذلك الشائع حاليا فى جميع أرجاء القارة الأمريكية.

ربما يكون من شأن عالمنا فى التاريخ الطبيعى أن يلتفت إلى التوزيع الجغرافى، وقد يكون من المحتمل له أن يقوم بإعلان أن تلك الأشكال الحية لابد من أن تكون أنواعًا متباينة، تختلف ليس فقط فى المظهر، ولكنها معدة من أجل الأقطار الحارة، علاوة على الأقطار الرطبة أو الجافة، ومن أجل المناطق القطبية. وقد يقوم بالاحتكام إلى الحقيقة الخاصة بأنه لا توجد أنواع حية فى المجموعة التالية للإنسان

(١) هوتنتوتى : تابع لشعب جنوب أفريقى ذى بشرة داكنة ضاربة إلى الصفرة Hottentot
(٢) مغولى = منغولى Mongolian

– وهى بالتحديد مجموعة رباعيات الأيدى – تستطيع أن تقاوم درجة الحرارة المنخفضة، أو أى تغيير له اعتباره فى المناخ، وأن الأنواع الحية الأقرب إلى الإنسان. لم يتم على الإطلاق تربيتها إلى سن النضوج، حتى تحت تأثير المناخ المعتدل الخاص بأوروبا. ومن شأنه أن يتأثر بشكل عميق بالحقيقة التى كان "أجاسيز" **Agassiz**[٧] أول من لاحظها، والخاصة بأن الأعراق المختلفة من البشر موزعة فى العالم فى نفس الأقاليم الحيوانية، مثل تلك المسكونة بأنواع وطبقات من الحيوانات الثديية المتباينة عن بعضها بشكل لا شك فيه. وهذا يبدو واضحًا مع الأعراق الأسترالية، والمغولية، والزنجية للإنسان، وبطريقة أقل وضوحًا فى الهتنوتيين، ولكن بشكل واضح فى سكان غينيا الجديدة (البابونيون) وسكان الملايو، المنفصلين عن بعضهم، وكما يوضح "السيد والاس"، بما يقارب نفس الخط الذى يقوم بتقسيم الأقاليم الحيوانية الكبيرة الخاصة بالملايو وأستراليا. وينتشر السكان الأصليين لأمريكا فى جميع أرجاء القارة، وهذا الأمر يبدو ولأول وهلة أنه معارض للقاعدة السابق ذكرها، وذلك لأن معظم المنتجات الخاصة بالنصفين الجنوبى والشمالى تختلف بشكل عريض، إلا أن بعض الأشكال الحية الموجودة حاليا مثل الأبوسوم(١) ، تنتشر من أحدهما إلى الآخر، بنفس الطريقة التى كانت تقوم بها الدرداوات(٢) الهائلة من قبل. وشعوب الإسكيمو، مثل باقى الحيوانات القطبية الأخرى، تنتشر حول المناطق القطبية بأكملها. ومن الأشياء التى من الواجب ملاحظتها أن كمية الاختلاف الموجود بين الحيوانات الثديية التابعة للعديد من الأقاليم الحيوانية لا تتوافق مع درجة الانفصال الموجود بين هذه المناطق، وبهذا الشكل فإنه من الصعب أن نستطيع اعتبار أنه من الشذوذ أن يختلف الزنوج بشكل أكبر، ويختلف الأمريكيين بشكل أقل بكثير عن الأعراق الأخرى الخاصة بالإنسان، عما تفعل الحيوانات الثديية الخاصة بالقارتين الأفريقية والأمريكية عن الحيوانات الثديية الخاصة بالأقاليم الأخرى. ومن الممكن أن يضاف أنه لا يبدو أن الإنسان قد استوطن بشكل أصلى فى أى جزيرة أوقيانوسية، وهو فى هذا الشأن يماثل الأعضاء الآخرين التابعين لطائفته.

(١) الأوبوسوم : حيوان جرابى أمريكى يتظاهر بالموت عندما يحدق به الخطر — Opossum

(٢) الدرداوات : لبونات لا أسنان لها — Edentata

لتحديد إذا ما كانت الضروب المفترضة التابعة لنفس الصنف من الحيوان الداجن من المفروض أن يتم تصنيفها بهذا الشكل، أو على أساس أنها متباينة بشكل خاص، وهذا يعنى، إذا ما كان أى منهم قد انحدر عن نوع حى وحشى متباين، فإن كل عالم فى التاريخ الطبيعى من شأنه أن يقوم بوضع أهمية كبيرة على الحقيقة الخاصة بأن الطفيليات الخارجية الخاصة بهم تكون متباينة بشكل خاص. ولقد زاد التأكيد على الأهمية الموضوعة على هذه الحقيقة، على أساس أنها حقيقة استثنائية، وذلك لأنه قد تم إخبارى بواسطة "السيد دينى" **Mr. Denny** بأن معظم الأصناف المختلفة من الكلاب، والدجاج، والحمام، الموجودة فى إنجلترا، مبتلاة بنفس الأنواع من القمل[١] . وهكذا فقد قام "السيد أ. موراى" **Mr. A. Murray** بالفحص الدقيق للقمل الذى تم جمعه فى أقطار مختلفة من الأعراق المختلفة للإنسان[٨] ، وقد وجد أنهم يختلفون، ليس فقط فى اللون، ولكن فى التركيب الخاص بمخالبهم[٢] وأطرافهم. وفى كل حالة تم فيها الحصول على العديد من العينات فإن الاختلافات كانت ثابتة. وقد أكد جراح إحدى السفن الخاصة بصيد الحيتان فى المحيط الهادئ، أنه عندما شرد القمل الذى كان يجيش على أجساد "سكان جزر ساندويتش" **Sandwich Islanders** الموجودين على متن السفينة، على الأجساد الخاصة بالبحارة الإنجليز، فإنه قد مات فى خلال ثلاثة أو أربعة أيام. وهذا القمل كان داكنًا بشكل أكبر فى اللون، وكان يبدو مختلفًا عن ذلك الخاص للسكان الأصليين لـ"تشيلو" **Chiloe** بأمريكا الجنوبية، وقد قام بإعطائى عينات منه. ومرة أخرى، فقد بدا ذلك القمل أكبر فى الحجم وأكثر ليونة عن القمل الأوروبى. وحصل "السيد موراى" **Mr. Murray** على أربعة من الأصناف من أفريقيا، وبالتحديد من الزنوج التابعين للسواحل الشرقية والغربية من الهوتنتوين والكفيريين[٣] ، وصنفين من السكان الأصليين لأستراليا، واثنين من أمريكا الشمالية، واثنين من أمريكا الجنوبية. وفى تلك الحالات الأخيرة فإنه من الممكن افتراض أن القمل قد جاء

(١) القمل — Pdeiculi = Lice

(٢) مخلب — Claw

(٣) الكفيريون : الشعوب الناطقة بلغة البانتو بجنوب أفريقيا — Kaffir

من السكان الأصليين القاطنين فى مناطق مختلفة. وفى حالة الحشرات فإن الاختلافات التركيبية البسيطة، إذا كانت ثابتة، يتم تقديرها بشكل عام على أساس أنها ذات قيمة خاصة، والحقيقة الخاصة بأن الأعراق الإنسانية يتم ابتلاؤها بالطفيليات، التى يبدو أنها متباينة بشكل خاص، من الممكن تقديمها كبرهان على أن الأعراق فى حد ذاتها من الواجب تصنيفها على أساس أنها أنواع متباينة.

بما أن عالمنا المفترض فى التاريخ الطبيعى قد تقدم إلى هذا الحد فى أبحاثه، فإن من شأنه أن يقوم بعد ذلك بالبحث عما إذا كانت الأعراق الخاصة بالإنسان، عندما تم تهاجنها، قد كانت عقيمة بأى درجة. ومن الممكن له أن يرجع إلى كتاب "الأستاذ بروكا" Prof. Broca[٩] ، وهو مراقب حريص ومنهجى التفكير(١) ، وفى هذا الكتاب فإن من شأنه أن يجد دليلاً على أن بعض الأعراق قد كانت خصيبة تماماً، ولكن هناك أدلة ذات طبيعة مضادة تتعلق بأعراق أخرى. وهكذا فإنه قد تم التأكد من أن النساء الأصليات التابعات لأستراليا وتسمانيا من النادر أن ينجحن فى إنتاج أطفال للرجال الأوروبيين، ومع ذلك فإن الدليل الموجود تحت هذا العنوان قد تبين حاليا أنه ليس له أى قيمة تقريبًا. فإن المهجنين(٢) يتم قتلهم بواسطة السود الأنقياء، وهناك تقرير قد نشره مؤخراً خاص بأحد عشر صغيراً مهجنًا تم قتلهم وحرقهم فى نفس الوقت، والذين تم العثور على رفاتهم بواسطة أجهزة الشرطة[١٠] . ومرة أخرى، فإنه كثيراً ما قيل إنه عندما يتزاوج الخلاسيون(٣) فيما بينهم، فإنهم ينتجون القيل من الأطفال، وعلى الجانب الآخر، فإن "الدكتور باتشمان" Dr. Bachman ، من "تشارلستون" Charleston[١١] ، ويؤكد بشكل قاطع أنه قد تعرف على عائلات خلاسية قد تزواجت فيما بينها لعدة أجيال، وأنها قد استمرت على متوسط من الخصوبة معادل لكل من البيض الأنقياء أو السود الأنقياء. والأبحاث التى تم إجراؤها من قبل بواسطة "السير س. لايل" على هذا الموضوع قد أدت به، كما أخبرنى، إلى نفس الاستنتاج[١٢] . وفى الولايات المتحدة،

(١) منهجى التفكير * Philosophical
(٢) مهجن = هجين = مولد Half-caste
(٣) خلاسى = مولد : المولد من عرق أبيض وزنجى Mulatto

فـإن تعداد السكان لعـام ١٨٤٥ قد تضـمن، بناء على أقــوال "الدكتـور باتشمـان"، على ٤٠٥٧٥١ خلاسى، وهذا العدد، مع الوضع فى الاعتبار جميع الملابسات الخاصة بالحالة، يبدو أنه صغير، ولكن من الممكن تفسيره بشكل جزئى عن طريق المكانة المنحطة والشاذة الخاصة بهذه الطبقة من المجتمع، وعن طريق الخلاعة الخاصة بالنساء. وهناك كمية معينة من الامتصاص للخلاسيين بداخل مجتمع الزنوج لابد من أن تكون فى حالة تقدم دائم، وهذا من شأنه أن يؤدى إلى انخفاض ملحوظ فى المجموعة الأولى. والحيوية المنخفضة للخلاسيين يتم التحدث عنها فى كتاب جدير بالاهتمام[١٣] ، على أساس أنها ظاهرة معروفة بشكل جيد، وهذا الأمر، بالرغم من كونه اعتبارًا مختلفًا عن الانخفاض فى خصوبتهم، فإنه قد يكون من المحتمل تقديمه على أساس إنه إثبات للتباين النوعى للأعراق الأبوية. ولا شك فى أن الأنغال الحيوانية والنباتية، عندما يتم إنتاجها من أنواع متناهية فى التباين عن بعضها، تكون معرضة للموت قبل الأوان، ولكن الآباء الخاصة بالخلاسيين لا يمكن وضعهم تحت الفئة[١] الخاصة بالأنواع المتناهية التباين. والبغل الشائع، المشهور بالعمر الطويل والحيوية، ولكنه فى نفس الوقت شديد العقم، يوضح مدى قلة ضرورة الارتباط فى الأنغال بين انتقاص الخصوبة والحيوية، ومن الممكن ذكر حالات أخرى مناظرة.

حتى إذا ثبت فيما بعد أن جميع الأعراق الإنسانية قد كانت خصيبة تمامًا مع بعضها، فإن الذى كان يميل، نتيجة لأسباب أخرى، إلى أن يقوم بتصنيفهم على أساس أنهم أنواع متباينة، من الممكن فى الحقيقة أن يحتج بأن الخصوبة والعقم لا يمثلان مقاييس آمنة خاصة بالتباين النوعى. ونحن نعلم أن هذه الصفات تتأثر بسهولة بالظروف المتغيرة للحياة، أو عن طريق التزاوج البينى الحميم، وأنها محكومة بقوانين معقدة إلى حد كبير، على سبيل المثال، تلك المتعلقة بالخصوبة غير المتساوية الخاصة بالتهاجنات المعكوسة[٢] بين نفس النوعين. ومع الأشكال الحية التى يتحتم تصنيفها

(١) فئة — Category
(٢) التهاجنات المعكوسة * — Converse crosses

على أساس أنها أنواع غير مشكوك فيها[١] ، فإنه يوجد هناك سلسلة كاملة من تلك الأنواع التى تكون عقيمة تماماً عندما يتم تهجينها، إلى تلك الأنواع التى تكون خصيبة تقريبًا أو بشكل كامل. والدرجات الخاصة بالعقم لا تتوافق بشكل قاطع مع الدرجات الخاصة بالاختلاف الموجود بين الآباء فى التركيبات الخارجية أو السلوكيات الخاصة بالحياة. ومن الممكن مقارنة الإنسان فى العديد من الاعتبارات مع تلك الحيوانات التى قد تم تدجينها منذ وقت طويل، ومن الممكن تقديم مجموعة كبيرة من الأدلة المؤيدة للمذهب الخاص بـ"پ. س. پالاس" **P. S. Pallas**[٢][١٤] ، الخاص بأن التدجين يميل إلى التخلص من العقم الذى هو نتيجة عامة لتهاجن الأنواع الحية الموجودة فى البيئة الطبيعية. ونتيجة لتلك الاعتبارات المختلفة، فإنه من الممكن الدفع بشكل عادل بأن الخصوبة الكاملة الخاصة بالأعراق الإنسانية المهجنة فيما بينها، إذا ما تم تحقيقها، من شأنها ألا تعوقنا تماماً عن تصنيفها على أساس أنها أنواع متباينة.

بشكل مستقل عن الخصوبة، فإن الصفات الممثلة بواسطة الذرية الناتجة عن أحد التهجينات، قد كان من المعتقد أنها تشير إلى ما إذا كان يجب أولاً أن يتم تصنيف الأشكال الأبوية على أساس أنها أنواع أو ضروب، ولكن بعد الدراسة بعناية للدلائل، فإننى قد توصلت إلى الاستنتاج بأنه لا توجد هناك قواعد عامة من هذا القبيل من الممكن الاعتماد عليها، فإن النتيجة المعتادة لأحد التهاجنات هى الإنتاج بشكل حى مختلط أو متوسط، ولكن فى بعض الحالات المعينة فإن بعضاً من الذرية يتشابه بشكل حميم مع واحد من الشكلين الأبويين، وبعضًا منها يتشابه مع الآخر. وهذا قابل للحدوث بشكل خاص عندما يختلف الأبوان فى الصفات التى ظهرت فى أول الأمر، على أساس أنها تمايزات فجائية أو ظواهر شاذة[١٥] . وأنا أشير إلى هذه النقطة لأن "الدكتور رولفس" قد أبلغنى أنه قد شاهد فى أفريقيا بشكل متكرر أن الذرية الخاصة بالزنوج المهجنين مع أفراد تابعة للأعراق الأخرى، هم إما سود بشكل كامل، أو بيض

(١) أنواع حية غير مشكوك فيها * Undoubted species
(٢) مذهب بالاس : مذهب خاص بالعالم الألمانى بيترسون بالاس Pallasian doctrine

بشكل كامل، ومن النادر أن يكونوا رقطاء[١] . وعلى الجانب الآخر، فإنه من الغريب أن الخلاسيين فى أمريكا من الشائع أن يبدوا بمظهر متوسط.

لقد رأينا الآن أن العالم فى التاريخ الطبيعى من الممكن أن يشعر فى قرارته بأنه على حق كامل فى تصنيف الأعراق الإنسانية على أساس أنها أنواع متباينة، وذلك لأنه قد وجد أنها متميزة عن بعضها بالعديد من الاختلافات فى التركيب والتكوين، البعض منها على جانب من الأهمية. وهذه الاختلافات قد استمرت أيضًا بشكل ثابت تقريبًا لفترات طويلة من الزمن. ومن شان عالمنا فى التاريخ الطبيعى أن يكون متأثرًا بدرجة ما بالمجال الهائل الخاص بالإنسان، الذى يمثل خروجًا كبيرًا عن القياس بالنسبة للموجود فى طائفة الثدييات، إذا ما تم النظر إلى الصنف البشرى على أساس أنه نوع حى منفرد. وسوف يكون قد اصطدم بالتوزيع الخاص بما يسمى بالأعراق، التى تتوافق مع تلك الخاصة بالأنواع المتباينة عن بعضها بدون شك من الثدييات. وأخيرًا، فإنه من الممكن أن يلح على أن الخصوبة المتبادلة لجميع الأعراق لم يتم إثباتها إلى الآن بشكل كامل، وأنها حتى لو تم إثباتها فإنها لن تكون إثباتًا قاطعًا على هويتهم النوعية[٢] .

على الجانب الآخر من التساؤل، فإذا كان لعالمنا المفترض فى التاريخ الطبيعى أن يبحث فيما إذا كانت الأشكال الخاصة بالإنسان تحافظ على تباينها مثل الأنواع الحية المعتادة، عندما تختلط مع بعضها بأعداد كبيرة بداخل نفس القطر، فإن من شأنه أن يكتشف على الفور أن هذا ليس هو الحال بأى شكل من الأشكال. فإن من شأنه أن يلاحظ فى "البرازيل" وجود عدد هائل من السكان الزنوج والبرتغاليين ، وفى "شيلى" وأجزاء أخرى من أمريكا الجنوبية، فإنه قد يواجه مجتمعًا كاملاً مكونًا من الهنود والإسبان المختلطين بدرجات متفاوتة[١٦] . وفى العديد من الأجزاء التابعة لنفس القارة، فإنه قد يتقابل مع تهاجنات على أقصى حد من التعقيد بين الزنوج، والهنود، والأوروبيين،

(١) أرقط = منقط بياض وسواد = أبقع — Piebald

(٢) الهوية النوعية * — Specific identity

وبالرجوع إلى المملكة النباتية، فإن مثل هذه التهاجنات الثلاثية تقوم بتقديم أقصى اختبار ممكن للخصوبة المتبادلة للأشكال الحية الأبوية. ومن شأنه أن يعثر فى أحد الجزر الموجودة فى المحيط الهادئ على مجتمع صغير من الدماء المختلطة البولينيزية والإنجليزية، وفى "أرخبيل فيجى" على مجتمع من البولينيزيين والأقزام الزنجانية الآسيوية(١) المتهاجنة بجميع الدرجات، ومن الممكن إضافة العديد من الحالات المناظرة، على سبيل المثال الموجودة فى أفريقيا. ومن ثم فإن الأعراق الخاصة بالإنسان ليست متباينة بشكل كاف لكى تقوم باستيطان نفس القطر بدون حدوث اندماج، والغياب الخاص بالاندماج يقوم بتقديم المحك المعتاد والأفضل للتباين النوعى.

وقد يصاب عالمنا فى التاريخ الطبيعى كذلك بالبلبلة الشديدة بمجرد إدراكه أن الصفات المميزة الخاصة بجميع الأعراق قد كانت متقلبة بشكل كبير. وهذه الحقيقة تصدم كل شخص عند أول مواجهة له مع الزنوج العبيد الموجودين فى البرازيل، الذين قد تم استيرادهم من جميع الأجزاء الخاصة بـ"أفريقيا". ونفس الملاحظة يثبت صحتها مع "البولينيزيين" ومع العديد من الأعراق الأخرى. ومن المشكوك فيه إذا كان من الممكن تحديد أى صفة تكون مميزة لأى عرق وتكون ثابتة. وغير المتمدينين، حتى فى نطاق الحدود الخاصة بنفس القبيلة، هم ليسوا متفقين بشكل قريب فى الطابع، كما قد تم تأكيده فى كثير من الأحيان. ونساء "الهوتنتوت"، يبدو عليهن بعض من الخصائص الفريدة، الملحوظة بشكل أشد عن تلك التى تحدث فى أى عرق آخر، ولكن المعروف عنها أنها ظواهر ثابتة. وفى القبائل الأمريكية العديدة المختلفة، فإن اللون والتشعر يختلفان إلى حد بعيد، كما يختلف اللون بدرجة معينة، وشكل الملامح بشكل كبير فى الزنوج التابعين لأفريقيا. ويختلف شكل الجمجمة بشكل كبير فى بعض الأعراق[١٧]، وهذا هو الحال مع كل صفة أخرى. وحاليا فلقد تعلم جميع العلماء فى التاريخ الطبيعى عن طريق التجربة المكتسبة بثمن مرتفع كيف أنه من التهور محاولة تحديد نوع حى عن طريق الاستعانة بالصفات غير الثابتة.

(١) القزم الزنجانى الآسيوى : قزم من أحد الشعوب شبه الزنجية فى جنوب شرق آسيا Negrito

ولكن الأكثر وزنًا من بين جميع البراهين المقدمة ضد معاملة الأعراق الإنسانية على أساس أنها أنواع حية متباينة، أنها تتدرج إلى بعضها الآخر، بشكل مستقل فى العديد من الحالات، إلى المدى الذى نستطيع تقديره، عن حدوث تهاجن متبادل فيما بينها. ولقد تمت دراسة الإنسان بشكل دقيق أكثر من أى حيوان آخر، ومع ذلك فإن هناك أكبر احتمال للاختلاف بين المحكمين القديرين على إذا ما كان من الواجب تصنيفه على أساس أنه نوع حى أو عرق واحد، أو اثنان ("ڤيرى" **Virey**)، أو ثلاثة ("چاكينوت" **Jacquinot**) ، أو أربعة ("كانت" **Kant**)، أو خمسة ("بلومنباخ" **Blumenbach**) ، أو ستة ("بوفون" **Buffon**) ، أو سبعة ("هنتر" **Hunter**) ، أو ثمانية ("أجاسيز" **Agassiz**) ، أو أحد عشر ("پيكيرنج" **Pickering**) ، أو خمسة عشر ("بورى دى سانت ڤينسنت" **Bory de St. Vincent**) ، أو ستة عشر ("ديسمولينس" **Desmoulins**)، أو اثنان وعشرون ("مورتون" **Morton**) ، أو ستين ("كراوفورد" **Crawfurd**) ، أو ثلاثة وستين بناء على رأى "بيرك" **Burke**[١٨] . وهذا الاختلاف فى القرار لا يثبت أن الأعراق لا يجب أن يتم تصنيفها على أساس أنها أنواع، ولكنه يوضح أنها تتدرج إلى بعضها الآخر، وأنه من الصعب إمكان اكتشاف صفات مميزة واضحة فيما بينهم.

كل عالم فى التاريخ الطبيعى قاده حظه التعس إلى أن يأخذ على عاتقه الوصف الخاص بمجموعة من الكائنات الحية المتمايزة عن بعضها بشكل كبير، قد واجهته حالات (وأنا أتكلم من منطلق التجربة) متطابقة تمامًا مع تلك الخاصة بالإنسان، وإذا كان ذو نزعة حذرة، فإنه سوف ينتهى إلى ضم جميع الأشكال التى تتدرج إلى بعضها الآخر، تحت لواء نوع حى واحد، وذلك لأنه سوف يقول لنفسه إنه لا يملك الحق فى منح أسماء لأشياء لا يستطيع تحديدها. وحالات على هذه الشاكلة تحدث فى الرتبة التى تتضمن الإنسان، وبالتحديد فى بعض الطبقات المعينة من القرود[١] ، بينما فى طبقات أخرى، مثل القرود الذيالة[٢] ، فإن معظم الأنواع من الممكن تحديدها بدقة.

(١) قرود Monkeys

(٢) القرود الذيالة Cercopithecus

وفى طبقة الرباح(١) الأمريكى، فإن الأشكال المختلفة يتم ترتيبها بواسطة بعض العلماء فى التاريخ الطبيعى على أساس أنها أنواع، وبواسطة آخرين على أساس أنها مجرد أعراق جغرافية. وهكذا فإذا تم جمع العديد من العينات الخاصة بالرباحات من جميع الأجزاء المختلفة بأمريكا الجنوبية، ووجد أن تلك الأشكال التى تبدو حاليا وكأنها متباينة نوعيا، تتدرج إلى بعضها الآخر عن طريق خطوات حميمة، فإنه من شأنها فى العادة أن يتم تصنيفها على أساس أنها مجرد ضروب أو أعراق، وقد تم اتباع هذا المنهاج بواسطة معظم علماء التاريخ الطبيعى فيما يتعلق بالأعراق الخاصة بالإنسان. وبالرغم من ذلك، فإنه لا يجب الخلط بين أن هناك أشكالاً حية، فى المملكة النباتية على الأقل[١٩] ، لا يمكننا أن نتجنب تسميتها على أساس أنها أنواع، مع أنها مرتبطة مع بعضها عن طريق تدرجات لا حصر لها، بشكل مستقل عن التهاجن المتبادل.

البعض من علماء التاريخ الطبيعى قد بدأ مؤخرًا فى استخدام مصطلح "الأشكال الفرعية"(٢) للإشارة إلى الإشكال الحية التى تحوز على العديد من الصفات الخاصة بالأنواع الحية الحقيقية، ولكن من الصعب اعتبار أنها تستحق مثل هذه المرتبة العالية. وهكذا فإننا إذا تفكرنا فى البراهين ذات الوزن التى قد تم تقيمها، من أجل رفع قيمة الأعراق الإنسانية إلى مرتبة الأنواع، وعلى الجانب الآخر إلى الصعوبات التى لا تقهر الموجودة فى تحديدهم، فيبدو أنه قد يكون من الأفضل استخدام مصطلح "النوع الفرعى" فى هذه الحالة. ولكن نتيجة للاعتياد طويل الأمد فإنه من المحتمل أن يتم دائمًا استخدام مصطلح "عرق". واختيار المصطلحات يكون مهما فقط ما دام من المطلوب بقدر المستطاع استخدام نفس المصطلحات من أجل نفس درجات الاختلاف. ولسوء الحظ فإنه من النادر إمكان القيام بذلك، وذلك لأن الطبقات الكبرى تتضمن عادة أشكالاً متقاربة بشكل حميم والتى من الممكن تمييزها عن بعضها بصعوبة كبيرة فقط، بينما تتضمن الطبقات الصغرى المتضمنة فى نفس الفصيلة أشكالاً حية متباينة

(١) الرباح = الكبوشى — Cebus

(٢) الأنواع الحية الفرعية * — Sub-species

عن بعضها تماماً، ومع ذلك فإنه من المحتم تصنيف جميعها بشكل متساو على أساس أنها أنواع. وهكذا نعود إلى أن الأنواع المتضمنة بداخل نفس الطبقة الكبيرة لا تماثل بأى حال من الأحوال بعضها الآخر بنفس الدرجة، بل على العكس من ذلك، فإن البعض منها من المستطاع ترتيبه بوجه عام حول أنواع أخرى، مثل التوابع المحيطة بالكواكب[٢٠] .

لقد تم الإكثار فى السنوات الأخيرة، من مناقشة السؤال عما إذا كان الصنف البشرى يتكون من واحد أم عدة من الأنواع، عن طريق علماء متخصصين فى دراسة الإنسان، الذين نجدهم منقسمين إلى اثنين من المدارس الخاصة؛ المؤمنون بالأصل الواحد والمؤمنون بالأصول المتعددة له. وهؤلاء الذين لا يقرون بالمبدأ الخاص بالتطور، لابد من أنهم ينظرون إلى الأنواع على أساس أنها ابتداعات منفصلة، أو أنها بطريقة ما عبارة عن كيانات[١] متباينة، ولابد لهم من أن يقرروا أى من الأشكال الخاصة بالإنسان تلك التى سوف يعتبرونها أنواعًا، عن طريق المناظرة الخاصة بالطريقة المتبعة عادة فى تصنيف الكائنات العضوية الأخرى، على أساس أنها أنواع. ولكن السعى إلى تحديد هذه النقطة سعى بلا أمل، إلى أن يتم الاتفاق بشكل عام على تعريف ما، للمصطلح الخاص بـ"النوع الحى"، وهذا التعريف يجب ألا يتضمن عاملاً غير محدود[٢] مثل فعل الخلق[٣] . فمن الأجدى لنا أن نحاول بدون أى تعريف أن نقرر إذا ما كان عدد معين من المنازل من الواجب تسميتها قرية، أو بلدة[٤] ، أو مدينة[٥] . ولدينا مثال موضح عمليا يتمثل فى الصعوبة التى تجابهنا فى الشكوك التى لا تنتهى حول إذا ما كان العديد من المتقاربين بشكل حميم من الحيوانات الثديية، والطيور، والحشرات، والنباتات، التى تمثل بعضها الآخر على التوالى، الموجودة فى أمريكا الشمالية وأوروبا،

(١) كيانات * Entities
(٢) غير محدود Indeterminate
(٣) فعل الخلق * Act of creation
(٤) بلدة Town
(٥) مدينة City

يجب تصنيفها على أنها أنواع أو أعراق جغرافية، ونفس الشيء ينطبق على المنتجات الخاصة بالعديد من الجزر الواقعة على مسافة صغيرة ما من أقرب قارة.

على الجانب الآخر، فإن هؤلاء العلماء فى التاريخ الطبيعى الذين يعترفون بمبدأ التطور، وهو المعترف به حاليا بواسطة معظم العلماء البارزين، فإنهم لن يشعروا بأى شك فى أن الأعراق الإنسانية قد انحدرت عن أصل بدائى واحد، بغض النظر عمًا إذا كانوا أو لم يكونوا قادرين فى التفكير على أنه من المناسب أن يقوموا بتلقيب الأعراق على أساس أنها أنواع متباينة، وذلك بغرض التعبير عن الكمية الخاصة باختلافهم[٢١]. أما مع حيواناتنا الداجنة، فإن التساؤل عن إذا ما كانت الأعراق المختلفة قد انبثقت عن واحد أو أكثر من الأنواع، فإنه سؤال مختلف بعض الشيء. فبالرغم من أنه من الممكن الاعتراف بأن جميع الأعراق، علاوة على جميع الأنواع الحية الطبيعية الموجودة فى نطاق نفس الطبقة، قد بزغت من نفس الأصل البدائى، فإنه موضوع صالح للمناقشة، فى إذا ما كانت جميع الأعراق الداجنة من الكلاب، على سبيل المثال، قد اكتسبت الكمية الحالية من الاختلاف الموجود فيما بينها، منذ أن تم تدجين أحد الأنواع المعينة لأول مرة بواسطة الإنسان، أو إذا كانوا مدينين ببعض من صفاتهم إلى الوراثة عن أنواع متباينة، قد تم التمييز بينها فى البيئة الطبيعية. ومع الإنسان فإنه لا يمكن إثارة هذا التساؤل، لأنه لا يمكن أن يقال إنه قد تم تدجينه عند أى فترة على وجه التحديد.

فى أثناء مرحلة مبكرة فى التشعب الخاص بالأعراق الإنسانية عن أصل مشترك، فإن الاختلافات الموجودة بين الأعراق وأعدادها لابد من أنها كانت صغيرة، وبالتالى ففيما يتعلق بصفاتهم المميزة لهم، فإنه قد كان لديهم حق أقل، لأن يطالبوا بالتصنيف على أساس أنهم أنواع متباينة، عما يسمى بالأعراق الموجودة حاليا. وبالرغم من ذلك، فإن المصطلح الخاص بالنوع الحى اصطلاح اعتباطى إلى درجة أن مثل تلك الأعراق المبكرة، من المحتمل أنه قد كان يجب تصنيفها عن طريق بعض العلماء فى التاريخ الطبيعى، على أساس أنها أنواع متباينة، إذا كانت الاختلافات الموجودة بينها، بالرغم من كونها بسيطة إلى أقصى حد، قد كانت أكثر ثباتًا عما هى عليه الآن فى الوقت الحالى، وأنها لم تقم بالتدرج إلى بعضها الآخر.

من الممكن مع ذلك، بالرغم من أنه احتمال بعيد، أن تكون الآباء الأصلية المبكرة للإنسان قد تشعبت فى الماضى بشكل كبير فى الطابع، إلى أن أصبحت غير مشابهة لبعضها الآخر، بدرجة أكبر من أى أعراق أخرى موجودة حاليا، ولكنها فيما بعد، وكما قد اقترح "ڤوجت" **Vogt**[٢٢] ، فإنها قد اقتربت من بعضها فى الطابع. وعندما يقوم الإنسان بانتقاء الذرية الخاصة باثنين من الأنواع الحية المتباينة من أجل نفس الغرض، فإنه يقوم فى بعض الأحيان بإدخال كمية لها وزنها من التقارب، فيما يتعلق بالمظهر العام. وهذا هو الحال، كما تم توضيحه عن طريق "ڤون ناثيوس" **Von Natusius**[٢٣] ، مع السلالات المحسنة من الخنزير(١) ، التى قد انحدرت عن اثنين من الأنواع المتباينة، وبشكل ملحوظ بدرجة أقل مع السلالات المحسنة من الماشية. ويصر أحد العلماء العظام فى علم التشريح، وهو "جراتيولت" **Gratiolet** على أن القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، لا تكون مجموعة فرعة طبيعية، ولكن الأورانج ما هو إلا "جيبون"(٢) أو "قرد سمنوبيثيقى"(٣) ، وأن الشمبانزى قرد مكاك(٤) عالى التطور، وأن الغوريلا ميمون(٥) متطور بشكل عال. وإذا تمت الموافقة على هذا الاستنتاج، المبنى بشكل كامل تقريبًا على الصفات الدماغية(٦) ، فإن من شأن ذلك أن يكون لدينا حالة من حالات التقارب فى الصفات الخارجية على الأقل، وذلك لأن القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان مشابهة بالتأكيد لبعضها الآخر فى العديد من النقاط، بشكل أكبر من تشابهها مع القرود غير المذيلة الأخرى. وجميع التشابهات المتناظرة، مثل ذلك الخاص بالحوت مع السمك، من الممكن بالتأكيد أن يقال عنها إنها حالات خاصة بالتقارب، ولكن هذا المصطلح لم يتم تطبيقه على الإطلاق على التماثلات السطحية(٧)

(١) خنزير — Pig
(٢) جيبون : قرد رشيق الحركة — Gibbon
(٣) قرد سمنوبيثيقى * — Semnopithecus
(٤) قرد مكاك — Macacus
(٥) قرد ميمون: قرد ضخم من أفريقيا الغربية — Mandrill
(٦) الصفات الدماغية * — Brain-characters
(٧) التماثلات السطحية * — Superficial resemblances

والتكيفية[1] . ومع ذلك، فإنه سوف يكون من التهور إلى أقصى حد أن يعزى إلى التقارب، ذلك التماثل الحميم فى الطابع الموجود فى العديد من النقاط الخاصة بالتركيب، فيما بين الذرارى المعدلة الخاصة بكائنات حية متباينة عن بعضها بشكل عريض. فإن الشكل الخاص ببلورة يتحدد فقط بواسطة القوى الجزيئية[2] ، وليس من المفاجئ أن المواد غير المتماثلة من الممكن فى بعض الأحيان أن تقوم باكتساب نفس الشكل، ولكن مع الكائنات العضوية فإننا يجب أن نضع نصب أعيننا أن الشكل الخاص بكل منها يعتمد على عدد لا حصر له من العلاقات المعقدة، وبالتحديد على تمايزات نتيجة لأسباب معقدة بشكل يصعب تتبعها، وعلى الطبيعة الخاصة بالتمايزات التى يتم الاحتفاظ بها، وتلك تعتمد على الظروف المادية، وبشكل أكبر على الكائنات المحيطة التى تتنافس مع كل منها، وأخيراً على الوراثة (والتى هى فى حد ذاتها عامل متقلب) من أجداد عليا لا تحصى، جميعها قد تم تحديد شكله، من خلال علاقات على درجة متساوية من التعقيد. ويبدو أنه من الأشياء غير القابلة للتصديق، أن الذرارى المعدلة الخاصة باثنين من الكائنات، إذا ما اختلفت عن بعضها الآخر بطريقة ملحوظة، من شأنها أن تقترب بشكل حميم إلى درجة تقارب الوصول إلى التطابق فى جميع أجزاء التعضية الخاصة بهم. وفى الحالة الخاصة بالأعراق المتقاربة من الخنازير التى قد أشرت إليها، فإن الدليل على انحدارها عن اثنين من الأصول البدائية، بناء على رأى "ڤون ناثيوسيوس" **Von Nathusius** ، ما زال موجوداً بوضوح، فى بعض العظام المعينة الخاصة بجماجمها. وإذا كانت الأعراق الإنسانية قد انحدرت، كما هو المفترض عن طريق بعض علماء التاريخ الطبيعى، عن اثنين أو أكثر من الأنواع، التى كانت مختلفة عن بعضها الآخر بنفس القدر، أو تقريباً بنفس القدر، الذى يختلف به الأورانج عن الغوريلا، فإنه يصبح من الصعب أن يتطرق الشك، إلى أن هناك اختلافات ملحوظة موجودة فى التركيب الخاص ببعض العظام المعينة، مازالت من الممكن اكتشافها فى الإنسان فى الصورة الموجود بها حاليا.

(١) التماثلات التكيفية * Adaptive resemblances
(٢) القوى الجزيئية * Molecular forces

بالرغم من أن الأعراق الإنسانية الموجودة حاليا تختلف عن بعضها فى العديد من النواحى، مثل اللون، والشعر، وشكل الجمجمة، والتناسق الجسمانى، وخلافهم، فإنه إذا تم أخذ تركيبهم الكلى فى الاعتبار، فإننا نجد أنهم يماثلون بعضهم البعض بشكل حميم فى العديد من النقاط. والكثير من تلك النقاط غير مهمة أو ذات طبيعة فردية، إلى درجة أنه من غير المحتمل إلى أقصى حد، أنه قد تم اكتسابها بشكل مستقل، بواسطة أنواع أو أعراق متباينة عن بعضها بشكل بدائى. ونفس الملحوظة تنطبق بنفس القوة، أو بقوة أكبر، فيما يتعلق بالنقاط العديدة الخاصة بالتماثل الذهنى الموجود بين معظم الأعراق الإنسانية المتباينة عن بعضها. والسكان الأصليون الأمريكيون والزنوج والأوربيون، مختلفون عن بعضهم الآخر فى العقلية مثل أى ثلاثة من الأعراق التى من الممكن تحديدها، ومع ذلك فإننى كنت أصطدم بشكل مستمر، عندما كنت أعيش مع الفوجيين[١] على متن السفينة "البيجل"، بالعديد من السمات[٢] الصغيرة الخاصة بالطابع، التى توضح كمية التماثل الموجود بين عقليتهم وعقليتنا، وكان هذا هو الحال مع الزنوج صحيحى النسب[٣] ، الذين كنت قريبًا منهم فى وقت من الأوقات.

الذى يقوم بقراءة الأعمال المثيرة للاهتمام الخاصة بـ "السيد تايلور **Mr. Taylor**" و"السير ج. لوبوك **Sir J. Lubbock**"[٢٤] ، من الصعب عليه ألا يصبح متأثرًا بشدة، بالتماثل الحميم الموجود بين الأناس التابعين لجميع الأعراق، فى الميول[٤] والتصرفات[٥] والسلوكيات[٦] . وهذا يتضح عن طريق المتعة التى يحصل عليها جميعهم من الرقص، والموسيقى البدائية، والتمثيل، والرسم، والوشم[٧] ، وخلاف ذلك من سبل تزيين أنفسهم،

(١) الفوجيون = سكان جزر فيجى Feugians
(٢) سمة Trait
(٣) صحيح أو صريح النسب Full-blooded
(٤) ميول * Tasts
(٥) تصرفات * Dispositions
(٦) السلوكيات * Habits
(٧) الوشم Tattooing

وفى المقدرة المتبادلة على فهم لغة الإيماءات(١) ، عن طريق نفس التعبير الموجود فى ملامحهم، وعن طريق نفس الصيحات غير الملفوظة بوضوح(٢) ، عندما تتم إثارتهم عن طريق نفس الانفعالات(٣) . وهذا التماثل، أو بالأصح التطابق، شىء ملفت للنظر، عندما يتم مقارنته مع التعبيرات والصرخات المختلفة التى تقوم بها الأنواع المتباينة من القرود. وهناك دليل قوى على أن فن الرماية بالأقواس والأسهم لم يتم تلقيه عن أى جد أعلى مشترك خاص بالصنف الإنسانى، ومع ذلك فكما علق "وستروب" **Westropp** و" نيلسون" **Nilsson**[٢٥] ، فإن رءوس السهام الصخرية، التى تم جلبها من أكثر الأجزاء بعداً فى العالم، والتى تمت صناعتها عند أكثر العصور بعداً، متطابقة تقريباً، وهذه الحقيقة من المستطاع تفسيرها فقط عن طريق أن الأعراق المختلفة تتمتع بقدرات إبداعية(٤) أو ذهنية متشابهة. ولقد قام علماء الآثار بتوجيه النظر إلى نفس هذه الملاحظة، فيما يتعلق ببعض الزخارف المعينة المنتشرة بشكل واسع، مثل الخطوط المتعرجة(٥) ، وخلافها، وفيما يتعلق بالمعتقدات والعادات البسيطة المختلفة، مثل دفن الموتى تحت مشيدات حجرية ضخمة(٦) . وأنا أتذكر ملاحظتى فى أمريكا الجنوبية[٢٧] ، أن البشر هناك، كما هو الحال فى العديد من الأجزاء فى العالم، قد قاموا بشكل عام باختيار القمم الخاصة بالتلال الشاهقة، لكى يهيلوا عليها أكواماً من الصخور، إما على أساس أنها تسجيل لحدث جدير بالاهتمام، أو من أجل دفن موتاهم.

وهكذا، فعندما يلاحظ علماء التاريخ الطبيعى وجود اتفاق حميم فى العديد من التفاصيل الصغيرة الخاصة بالسلوكيات، والميول، والتصرفات فيما بين اثنين أو أكثر من الأعراق الداجنة، أو فيما بين أشكال حية طبيعية متقاربة بشكل كبير، فإنهم يقومون باستخدام هذه الحقيقة على أساس أنها برهان على أنها قد انحدرت عن جد

(١) لغة الإيماءات = لغة الإشارة * Gesture-language
(٢) غير الملفوظة بوضوح = المجمجمة Inarticulate
(٣) الانفعالات * Emotions
(٤) قدرات إبداعية = قدرات خلاقة * Inventive powers
(٥) الخطوط المتعرجة Zigzags
(٦) مشيدات حجرية ضخمة * Megalithic structures

أعلى مشترك كان موهوبًا بهذا الشكل، وبالتالى فإن جميعها يجب أن تصنف تحت نفس النوع الحى. ومن الممكن تطبيق نفس الحجة بقوة أكبر على الأعراق الخاصة بالإنسان.

كما أنه من غير المحتمل أن تكون النقاط العديدة وغير المهمة الخاصة بالتماثل الموجود بين الأعراق الإنسانية المختلفة فى التركيب الجسمانى والملكات الذهنية (وأنا لا أشير فى هذا المجال إلى العادات المتماثلة)، قد تم اكتسابها بشكل مستقل، فإنه لابد من أن يكون قد تمت وراثتها عن جدود عليا كانوا حائزين على نفس تلك الصفات. ونحن بهذا الشكل نكتسب بعضًا من نفاذ الرؤية إلى الحالة المبكرة للإنسان، قبل أن يكون قد انتشر خطوة فخطوة فوق سطح الكرة الأرضية. ولاشك فى أن الانتشار الخاص بالإنسان إلى مناطق منفصلة عن بعضها بشكل واسع بواسطة البحر، قد كان سابقًا لأى كمية كبيرة من التشعب فى الطابع فى العديد من الأعراق المختلفة، وإلا لكان من شأننا أن نتقابل فى بعض الأحيان مع نفس العرق فى قارات متباينة عن بعضها، والأمر ليس كذلك على الإطلاق. وبعد أن قام "السير ج. لوبوك" **Sir J. Lubbock** بمقارنة المهارات التى يمارسها الأناس البدائيون حاليا فى جميع الأجزاء الموجودة فى العالم، فإنه يحدد تلك التى لم يكن هناك سبيل للإنسان أن يكون على علم بها، عندما هام على وجهه لأول مرة من مسقط رأسه الأصلى، وذلك لأنه بمجرد أن يتم تعلمها، فإنه لا يمكن أن يتم نسيانها على الإطلاق[٢٨] . وهو بهذا الشكل يوضح أن "الحربة(١) ، التى ما هى إلا تطور للطرف المستدق للسكين(٢) ، والهراوة(٣) ، التى ما هى إلا مطرقة(٤) طويلة، هى الأشياء الوحيدة التى قد بقيت". ومع ذلك، فهو يعترف أن المهارة الخاصة بإشعال النار من المحتمل أنه قد كان قد تم اكتشافها، وذلك لأنها شائعة فيما بين جميع الأعراق الموجودة حاليا، وقد كانت معروفة لساكنى الكهوف الأوروبية القدماء.

(١) حربة = رمح — Spear
(٢) الطرق المستدق للسكين * — Knife-point
(٣) هراوة — Club
(٤) مطرقة — Hammer

ومن المحتمل أن المهارة الخاصة بصنع الزوارق المجدافية[١] أو الأطواف[٢] كانت معروفة بالمثل، ولكن بما أن الإنسان قد كان موجوداً عند عهد بعيد، عندما كانت اليابسة فى مواضع عديدة، على مستوى مختلف بشكل شديد عما هى عليه الآن، فقد كان من شأنه أن يكون قادراً، بدون الاستعانة بالزوارق، على الانتشار بشكل واسع. ويضيف "السير ج. لوبوك" بتعليقه على كيف أنه من غير المحتمل أن يكون أسلافنا المبكرون قادرين على "الوصول فى العد إلى رقم عشرة، عند الوضع فى الاعتبار أن هناك العديد من الأعراق الموجودة حاليا لا تستطيع أن تتخطى رقم أربعة". وبالرغم من ذلك، فإنه عند هذه المرحلة المبكرة، فإن الملكات التفكيرية والاجتماعية الخاصة بالإنسان من غير المعقول أنها قد كانت متدنية بأى درجة مفرطة عن تلك المملوكة حاليا بواسطة أكثر الأناس غير المتمدينة انحطاطاً، وإلا لما كان الإنسان البدائى قد نجح فى الكفاح من أجل الحياة، كما قد تم إثباته عن طريق انتشاره المبكر والواسع.

نتيجة للاختلافات الجوهرية الموجودة بين بعض اللغات المعينة فإن بعض العلماء فى فقه اللغات قد استنتجوا أنه عندما أصبح الإنسان منتشراً بشكل واسع فى أول الأمر، فإنه لم يكن حيواناً متكلماً، ولكن قد يتطرق الشك إلى أن لغات، أقل اكتمالاً بكثير عن المتكلم بها حاليا، مع الاستعانة بالإيماءات، من الممكن أن تكون قد تم استخدمها، ومع ذلك فإنها لم تترك أى آثار تنم عليها على الألسنة التى تلتها والمرتفعة فى التطور بشكل كبير. وبدون الاستخدام لأى لغة، مهما كانت غير مثالية، فإنه يبدو من المشكوك فيه، إذا ما كانت القدرات الفكرية للإنسان قد استطاعت الارتقاء إلى المستوى الذى يقتضيه مركزه المهيمن عند عصر مبكر.

إذا ما كان الإنسان البدائى، عندما كان يمتلك القليل من المهارات فقط، وكانت تلك من أكثر المهارات بدائية، وعندما كانت قدراته اللغوية غير مكتملة إلى أقصى حد، يستحق عندئذ أن يطلق عليه "إنسان"، فإنه شىء يجب أن يعتمد على التعريف الذى

(١) زورق مجدافى * Canoe

(٢) طوف = روث Raft

نقوم باستخدامه. وفى سلسلة من الأشكال الحية المتدرجة، بشكل غير محسوس، عن كائن مشابه للقرود غير المذيلة، إلى الإنسان كالموجود حاليا، فإنه قد يكون من المستحيل أن نشير إلى نقطة محددة، يتحتم فيها استخدام مصطلح "إنسان". ولكن ذلك أمراً ذو أهمية ضئيلة جدا. وهكذا نعود إلى أنه ليس هناك أهمية تقريبًا، فى إذا ما كان ما يطلق عليه أعراق إنسانية ملقبة بهذا الشكل، أو أنها مصنفة على أساس أنها أنواع أو أنواع فرعية، ولكن المصطلح الأخير يبدو أنه المصطلح المناسب بشكل أكبر. وأخيراً، فإنه من الممكن لنا أن نخلص إلى أنه عندما يتم تقبل المبدأ الخاص بالتطور بشكل عام، كما سوف يؤول إليه الحال قبل مضى وقت طويل، فإن الخلاف بين المؤمنين بالأصل الواحد والمؤمنين بالأصول المتعددة، سوف يموت ميتة صامتة، وغير ملحوظة.

هناك سؤال آخر لا يجب أن يمر بدون ملاحظته، وهو بالتحديد، إذا ما كان، كالمفترض أحيانًا، كل نوع فرعى أو عرق خاص بالإنسان، قد انبثق عن زوج واحد منفرد من الجدود العليا. ومن الممكن مع حيواناتنا الداجنة، أن يتم بسهولة تشكيل عرق جديد، عن طريق التزاوج بشكل دقيق، للذرية المتمايزة عن زوج واحد منفرد، أو حتى عن فرد واحد حائز على طابع جديد ما، ولكن معظم أعراقنا قد تم تشكيلها، بشكل غير مقصود، من زوج منتقى، ولكن بشكل غير واع عن طريق الحفاظ بالعديد من الأفراد التى قد تمايزت، مهما كان ذلك بشكل قليل، بطريقة مفيدة أو مرغوبة ما. وإذا كان من المعتاد فى أحد الأقطار تفضيل الجياد الأقوى والأثقل وزنًا، وفى قطر آخر تفضيل الجياد الأخف فى الوزن والأسرع، فإنه من الممكن لنا أن نشعر بالثقة فى أنه بمرور الوقت، سوف يتم إنتاج اثنين من السلالات الفرعية، بدون أن يتم الفصل والاستيلاد من أى زوج واحد، فى أى من القطرين. وقد تم تشكيل العديد من الأعراق بهذه الطريقة، وطريقة تشكيلهم متناظرة بشكل حميم لتلك الخاصة بالأنواع الحية الطبيعية. ونحن أيضًا على علم بأن الجياد التى تم أخذها إلى "جزر الفولكلاند" **Falkland Islands** قد أصبحت فى خلال الأجيال المتعاقبة أصغر حجمًا وأكثر ضعفًا، بينما اكتسبت تلك الجياد التى انطلقت بشكل وحشى على "السهول المعشوشبة لأمريكا الجنوبية" **Pampas**

رءوساً أكبر فى الحجم وأكثر خشونة، ومثل هذه التغيرات ، بشكل واضح، هى نتيجة للتعرض، ليس لأى زوج واحد، ولكن لجميع الأفراد، لنفس الظروف، ومن المحتمل بالاستعانة بالمبدأ الخاص بالارتداد[١] . وفى مثل هذه الحالات فإن السلالات الفرعية الجديدة لم يتم انحدارها عن أى زوج واحد منفرد، ولكن عن العديد من الأفراد التى قد تمايزت بدرجات مختلفة، ولكن بنفس الطريقة العامة، ومن الممكن لنا أن نستنتج أن الأعراق الخاصة بالإنسان قد تم إنتاجها بشكل مماثل، وأن التعديلات قد كانت إما النتيجة المباشرة للتعرض لظروف مختلفة، أو النتيجة غير المباشرة لشكل من أشكال الانتقاء. ولكننا سوف نعود لهذا الموضوع الأخير فى القريب العاجل.

ما يتعلق بانقراض الأعراق الإنسانية

الانقراض التام أو الجزئى الخاص بالعديد من الأعراق والأعراق الفرعية للإنسان شيء معروف تاريخيا. وقد شاهد "هامبولدت" **Humboldt** فى أمريكا الجنوبية أحد الببغاوات، الذى كان الكائن الوحيد الباقى على قيد الحياة الذى يستطيع أن يتكلم كلمة واحدة من اللغة الخاصة بقبيلة مفقودة. ويتم العثور على أنصاب قديمة وأدوات حجرية فى جميع أجزاء العالم، التى لم يتم الاحتفاظ بأى تقليد يتعلق بها عن طريق السكان الحاليين، وهو ما يشير إلى الكثير من الانقراض. وبعض القبائل الصغيرة والمفككة المتبقية من أعراق سابقة، مازالت تعيش فى أقاليم منعزلة وجبلية فى العادة. وقد كانت جميع الأعراق القديمة فى أوروبا، بناء على ما قاله "شافهوزن" **Shaaffhausen**[٢٩] ، "أقل فى المستوى عن أبسط غير المتمدينين الموجودين على قيد الحياة"، وهكذا فإنه لابد من أنهم قد اختلفوا، إلى حد معين، عن أى عرق آخر موجود حاليا. والبقايا التى تم وصفها بواسطة "الأستاذ بروكا" **Prof. Broca** المستخرجة من "الإيزيس" **Les Eyzies** ، بالرغم من أنها لسوء الحظ تبدو وكأنها تابعة لعائلة واحدة، تشير إلى عرق يجمع

(١) الارتداد Reversion

بشكل فريد بين صفات منخفضة أو شبيهة بالقرود غير المذيلة[١] والصفات المرتفعة. وهذا العرق "مختلف بشكل كامل عن أى عرق آخر، قديم أو حديث، قد وصل إلى علمنا"[٣٠] . وبهذا الشكل، فإنه قد اختلف عن العرق التابع للعصر الچيولوچى الرابع[٢] الخاص بالكهوف الخاصة بـ "بلچيكا".

الإنسان يستطيع أن يقاوم لفترة طويلة الظروف التى يبدو أنها غير مناسبة لتواجده[٣١] . فهو قد عاش لمدة طويلة فى أقصى أقاليم الشمال، وبدون أى أخشاب لصنع زوارقه أو أدواته، وبدهن الحوت فقط لاستخدامه كوقود، وبالثلج المنصهر كشراب. وفى أقصى الطرف الجنوبى لأمريكا يعيش "الفوچيون" **Fuegians** بدون حماية الملابس، أو أى بناء يستحق أن يقال عنه كوخ[٣] . ويتجول السكان الأصليون فى جنوب أفريقيا فوق السهول القاحلة، التى تجيش بالوحوش الخطيرة. والإنسان يستطيع أن يتحمل التأثير القاتل لـ "التيراى"[٤] **Terai** الموجود عند سفح جبل "الهيمالايا" **Himalaya** ، والشواطئ المهلكة[٥] الخاصة بأفريقيا الاستوائية.

الانقراض ينبع بشكل رئيسى من تنافس قبيلة مع قبيلة، وعرق مع عرق. والعديد من القيود تعمل دائمًا، وتؤدى إلى الاحتفاظ بالعدد المنخفض الخاص بكل قبيلة غير متمدينة، مثل المجاعات الدورية، والعادات البدوية وما يتبعها من وفيات حديثى الولادة، والرضاعة المستمرة لمدة طويلة، والحروب، والحوادث، والأمراض، والفسق، وسرقة النساء، وقتل حديثى الولادة، وبشكل خاص الانخفاض فى الخصوبة. وإذا ما زادت أى من هذه الكوابح فى القوة، حتى ولو بشكل بسيط، فإن القبيلة المتأثرة بهذا الشكل تميل إلى النقصان، وعندما تصبح واحدة من القبائل المتجاورة أقل فى العدد وأقل فى القوة عن القبيلة الأخرى، فإن التنافس سريعًا ما يتم تصفيته عن طريق

(١) شبيه بالقرود غير المذيلة	Simious (= Ape-like)
(٢) عرق العصر الچيولوچى الرابع	Quaternary race
(٣) كوخ	Hovel
(٤) التيراى *	Terai
(٥) مهلك	Pestilential

الحرب، والذبح، وأكل لحوم البشر(١) ، والعبودية، والامتصاص(٢) . وحتى إذا لم يتم اكتساح إحدى القبائل الضعيفة بشكل مفاجئ بهذا الشكل، فإنها بمجرد ابتدائها فى النقصان، فإنها تستمر فى التناقص إلى أن تصبح منقرضة[٣٢] .

عندما يحدث احتكاك مباشر للأمم المتمدينة مع أناس غير متحضرين، فإن النزا ع يكون قصير الأمد، باستثناء عندما يقوم مناخ قاتل، بتقديم مساعدته إلى العرق الأصلى. أما عن الأسباب التى تؤدى إلى انتصار الأمم المتمدينة، فإن بعضها يكون واضحًا وبسيطًا، وبعضها الآخر يكون معقداً وغير واضح. ونحن نستطيع أن نرى أن زراعة الأرض سوف تكون شيئًا قاتلاً بطرق عديدة للأناس غير المتمدينين، وذلك لأنهم يستطيعون، أو لن يقوموا، بتغيير سلوكياتهم. وقد أثبتت الأمراض والرذائل(٣) الجديدة فى بعض الحالات أنها مدمرة بشكل كبير، ويبدو أن المرض الجديد كثيراً ما يتسبب فى الكثير من الوفيات، إلى أن يتم التخلص بالتدريج من هؤلاء الذين هم أكثر عرضة لتأثيره المدمر[٣٣] ، وقد يكون هذا هو الحال مع التأثيرات الشريرة الناتجة عن المشروبات الروحية(٤)، علاوة على المذاق القوى الذى لا يقهر الخاص بها، الذى يكون واضحًا على العديد من الأناس غير المتمدينين. ويبدو أيضًا، وهذه حقيقة غامضة، أن اللقاء الأول بين الأناس المتباينة والمنفصلة عن بعضها يولد المرض[٣٤] . و"السيد سپروت" **Mr. Sproat** الذى قام فى "جزيرة ڤانكوڤر" **Vancouver Island** بالاهتمام بشكل حميم بالموضوع الخاص بالانقراض، يؤمن بأن التغيير فى سلوكيات الحياة، كنتيجة طبيعية لحلول الأوروبيين، يتسبب فى اعتلال الصحة بشكل كبير. وهو يلقى أيضًا، بثقل كبير على السبب الذى يبدو تافهًا والخاص بأن السكان الأصليين يصبحون "حيارى ومتبلدى الحس نتيجة للحياة الجديدة التى تحيط بهم، فإنهم يفقدون المحفزات لبذل الجهد، ولا يحصلون على أى حوافز جديدة بدلاً منها"[٣٥] .

(١) أكل لحوم البشر : أكل حيوان لحم حيوان من جنسه — Cannibalism
(٢) الامتصاص = التشرب — Absorption
(٣) رذائل — Vices
(٤) المشروبات الروحية — Spirituous Liquors

يبدو أن الدرجة التى تصل إليها الحضارة هى أكثر العوامل أهمية فى نجاح الأمم المتنافسة. ولقد كانت أوروبا خائفة منذ عدة قرون ماضية من غزوات غير المتمدينين الشرقيين، أما حاليا فإن أى خوف على هذه الشاكلة من شأنه أن يكون شيئًا مضحكًا. ومن الحقائق الأكثر غرابة، كما علق "السيد باچيهوت" **Mr. Bagehot**، أن الغير متمدينين لم يتبددوا فى الماضى أمام الأمم التقليدية(١)، كما يفعلون الآن أمام الأمم المتمدينة الحديثة، وإذا كان قد حدث ذلك، فقد كان من شأن الباحثين فى علم الأخلاق القدامى أن يستغرقوا فى التفكير حول هذا الحدث، ولكنه لا يوجد هناك أى مرثية، فى أعمال أى كاتب خاص بذلك العصر، تدور حول هلاك شعب غير متمدين[٣٦]. ويبدو فى كثير من الحالات، أن السبب الأقوى من بين جميع الأسباب الخاصة بالانقراض، هو الانخفاض فى مستوى الخصوبة واعتلال الصحة، وخاصة فيما بين الأطفال، الناتج عن الظروف المتغيرة للحياة، بغض النظر عما إذا كانت الظروف الجديدة قد لا تكون ضارة فى حد ذاتها. وأنا مدين بشدة إلى "السيد هـ. هـ. هوورث" **Mr. H. H. Howorth**، لأنه قد لفت انتباهى إلى هذا الموضوع، ولأنه قد قدم لى المعلومات المتعلقة به. أما أنا فقد قمت بجمع الحالات التالية.

عندما تم استعمار(٢) "تاسمانيا" **Tasmania** لأول مرة، فإن السكان الأصليين قدر عددهم بشكل جزافى بواسطة البعض على أساس أنه ٧٠٠٠، وبواسطة البعض الآخر على أساس أنه ٢٠٠٠٠. وسرعان ما حدث انخفاض كبير فى عددهم، بشكل رئيسى عن طريق القتال مع الإنجليز والقتال مع بعضهم البعض. وبعد المطاردة المشهورة بواسطة جميع المستعمرين، وعندما قام المواطنون الأصليون الباقون بتسليم أنفسهم للحكومة، فإنهم كانوا يتكونون من ١٢٠ فردًا[٣٧]، وهم الذين تم ترحيلهم فى عام ١٨٣٢ إلى "جزيرة فليندرز" **Flinders Island**. وهذه الجزيرة الواقعة بين "تاسمانيا" و "أستراليا" تبلغ أربعين ميلاً فى الطول، ومن ١٢ إلى ١٨ ميلاً فى العرض

(١) التقليدية — Classical
(٢) يستعمر — Colonise

وهى تبدو صحية، وقد تم معاملة الوطنيين بشكل حسن. وبالرغم من ذلك فإنهم قد عانوا بشكل كبير فيما يتعلق بصحتهم. وفى عام ١٨٣٤ (بناء على ما كتبه "بونويك" **Bonwick** فى صفحة ٢٥٠) فإنهم كانوا مكونين من سبعة وأربعين ذكرًا بالغًا، وثمانية وأربعين أنثى بالغة، وستة عشر طفلاً، أو ما مجموعه ١١١ نفس. وفى عام ١٨٣٥ لم يكن قد تبقى إلا مائة منهم. وبما أنهم قد استمروا فى النقصان بسرعة، وبما أنهم فى حد ذاتهم قد ظنوا أنه قد لا يتم فناؤهم بهذه السرعة الكبيرة فى مكان آخر، فإنه قد تم نقلهم فى عام ١٨٤٧ إلى "خليج المحار" **Oyster Cove** فى الجزء الجنوبى من "تسمانيا". وفى ذلك الوقت (٢٠ ديسمبر ١٨٤٧) فإنهم كانوا يتكونون من أربعة عشر رجلا، واثنين وعشرين امرأة، وعشرة أطفال[٣٨] . ولكن التغيير فى المكان لم يفد بشىء. فقد استمر المرض والموت فى مطاردتهم، وبقى على قيد الحياة فى عام ١٨٦٤ رجل واحد فقط (توفى فى ١٨٦٩)، وثلاثة من النساء المتقدمات فى العمر. وقد كان انعدام الخصوبة فى النساء حقيقة ملحوظة بشكل أكبر، حتى عن قابلية الجميع لاعتلال الصحة والوفاة. وفى الوقت الذى كان يوجد فيه تسعة من النساء الباقين فقط فى "خليج المحار"، فإنهن أخبرن "السيد بونويك" (صفحة ٣٨٦)، بأن اثنين فقط سبق لهن على الإطلاق إنجاب أطفال، وأن هاتين المرأتين قد انتجتا معًا ثلاثة أطفال فقط !.

فيما يتعلق بالسبب وراء تلك الحالة الخارجة عن المعتاد للأشياء، فإن "الدكتور ستورى" **Dr. Story** يعلق بأن الموت كان نتيجة للمحاولات التى بذلت لجعل السكان الأصليين متمدينين. وأنه "إذا كانوا قد تم تركهم لحالهم لكى يتجولوا كما اعتادوا وبدون إزعاج، فإنه قد كان من شأنهم أن يقوموا بتربية عدد أكبر من الأطفال، وقد كان من شأنهم أن يعانوا من معدل أقل من الوفيات". ويعلق "السيد داڤيز" **Mr. Davis**، وهو مراقب دقيق آخر، بأن "المواليد قد كانوا قليلين والوفيات كثيرة، وهذا قد يكون بقدر كبير نتيجة لحدوث تغيير فى طريقة حياتهم وغذائهم، ولكن بشكل أكبر نتيجة لإبعادهم عن الأرض القارية الخاصة بـ "أرض ڤان ديمن" **Van Diemen's Land**، وما تبع ذلك من الوهن الذى حدث فى عزمهم" (كتاب "بونويك" **Bonwick**، صفحات ٣٨٨ ، ٣٩٠).

وقد تمت ملاحظة حقائق مماثلة فى اثنين من الأجزاء المختلفة بشكل عريض فى أستراليا. فقد قام المكتشف المشهور، "السيد جريجورى" **Mr. Gregory** بإطلاع "السيد بونويك" على أنه حدث فى "كوينزلاند" **Queensland** "أن الرغبة فى التكاثر قد تم الإحساس بها بالفعل عند السود، حتى فى أكثر الأجزاء المستوطنة حداثة، وأن من شأن هذا الانحلال أن يبدأ فى الظهور". ومن ضمن ثلاثة عشر من السكان الأصليين القادمين من "خليج سمك القرش" **Shark's Bay** ، الذين قاموا بزيارة "نهر مورتشيسون" **Murchison River**، فإن اثنى عشر قد توفوا من داء السل(١) فى خلال ثلاثة أشهر[٣٩] .

ولقد تم التحقيق الدقيق فى النقصان الذى حدث للماوريين(٢) التابعين لـ"نيوزيلندا" بواسطة "السيد فنتون" **Mr. Fenton** ، وذلك فى تقرير جدير بالإعجاب، الذى منه تم استقاء جميع التصريحات التالية، مع استثناء واحد فقط[٤٠] . والانخفاض فى العدد منذ عام ١٨٣٠ شىء معترف به من كل شخص، بما فى ذلك السكان الأصليون بذاتهم، وهو مازال يتقدم بشكل ثابت. وبالرغم من أنه قد وجد حتى الآن أنه من المستحيل الحصول على تعداد حقيقى للسكان الأصليين، فإن أعدادهم قد تم تقديرها بشكل دقيق عن طريق المقيمين فى العديد من المناطق. ويبدو أن النتائج يمكن الاعتماد عليها، وهى تبين أنه فى خلال الأربعة عشرة من السنوات السابقة لعام ١٨٥٨، فإن الانخفاض كانت قيمته ١٩,٤٢ فى المائة. والبعض من القبائل التى تم فحصها بدقة بهذا الشكل، كانت تعيش فيما يزيد عن مائة ميل فى الابتعاد عن بعضها البعض، وبعضها كان على الساحل، والبعض كان بداخلية البلاد، وكانت وسائلهم الخاصة بالإعاشة وسلوكياتهم مختلفة بدرجة ما (صفحة ٢٨). ومن المعتقد فيه أن العدد الإجمالى فى عام ١٨٥٨ قد كان ٥٣٧٠٠، وفى عام ١٨٧٢، وبعد فترة فاصلة تقدر بأربعة عشر عاما، فقد تم إجراء تعداد آخر، وكان العدد الذى تم الحصول عليه هو ٣٦٣٥٩ فقط، مظهرًا انخفاضًا قيمته ٣٢,٢٩ فى المائة ![٤١] . وبعد أن يبين "السيد فنتون" بالتفصيل القصور الموجود فى الأسباب المختلفة التى يتم عادة تعيينها من أجل إيجاد

(١) داء السل Consumption
(٢) الماوريون = أعضاء شعب نيوزيلندا الأصليون Maories

تفسير لهذا النقصان غير العادى، مثل الأمراض الجديدة، والخلاعة الخاصة بالنساء، والانغماس فى المسكرات، والحروب، وخلافهما، فإنه يستنتج بُناءً على أسس لها وزنها أن الأمر يعتمد بشكل رئيسى على عدم الخصوبة[1] الخاصة بالنساء، وعلى معدل الوفاة غير المعتاد الخاص بالأطفال الصغار (صفحات ٣١، ٣٣). ولإثبات ذلك فإنه يوضح (صفحة ٣٣) أنه فى عام ١٨٤٤، كان هناك شخص واحد غير بالغ فى المقابل لكل ٢,٥٧ من البالغين، بينما فى عام ١٨٥٨ كان يوجد هناك شخص واحد غير بالغ فقط فى المقابل لكل ٣,٢٧ من البالغين. وكان معدل وفيات البالغين كبيراً أيضًا. ويقدم عدم التساوى الخاص بالشقين الجنسيين على أساس أنه سبب إضافى للنقصان الحادث، وذلك لأن عدداً أقل من الإناث يتم ولادته عن عدد الذكور. وسوف أعود إلى هذه النقطة الأخيرة، التى ربما تكون معتمدة على سبب متباين تمامًا، فى باب قادم. ويقارن "السيد فنتون" باندهاش النقصان الذى حدث فى "نيوزيلندا" مع الزيادة الموجودة فى "أيرلندا"، وهى أقطار ليست مختلفة بشكل كبير فى المناخ، والتى يتبع المقيمون فيهما حاليا سلوكيات متماثلة تقريبًا. ويضيف (صفحة ٣٥) أن الماوريين أنفسهم "يعزون إلى حد ما تدهورهم إلى الإدخال المستحدث لأطعمة وملابس جديدة، وما صاحب ذلك من تغيير فى السلوكيات"، وسوف نرى، عندما نتناول موضوع التأثير الخاص باختلاف الظروف على الخصوبة، أنه من المحتمل أنهم قد كانوا على حق فى ذلك. ولقد بدأ النقصان فيما بين الأعداد من ١٨٣٠ إلى ١٨٤٠، ويوضح "السيد فنتون" (صفحة ٤٠) أنه عند حوالى عام ١٨٣٠، فإن المهارة الخاصة بصناعة الحبوب العفنة[2] (الذرة)، بواسطة نقعها[3] لمدة طويلة فى الماء، قد تم اكتشافها وممارستها على نطاق واسع، وهذا يثبت أنه قد كان هناك تغيير فى السلوكيات قد بدأ فى الحدوث فيما بين السكان الأصليين، حتى عندما كانت نيوزيلندا مستوطنة بشكل خفيف بواسطة الأوروبيين. وعندما قمت بزيارة "خليج الجزر" **Bay of Islands** فى عام ١٨٣٥، فإن الملبس والمأكل الخاص بالسكان قد كان قد تم تعديله بشكل كبير بالفعل،

(١) عدم الخصوبة * Unproductiveness
(٢) حبوب (الذرة) العفنة * Putrid corn
(٣) النقع Steeping

فإنهم كانوا يقومون بزراعة البطاطس والذرة ومنتجات زراعية أخرى، وكانوا يقومون باستبدالها فى مقابل السلع إنجليزية الصنع والتبغ.

من الواضح من العديد من التصريحات التى أدلى بها "الأسقف پاتيسون" Bishop Patteson فى أثناء حياته[٤٢]، أن الميلانيزيين[١] التابعين لـ"نيو هيبريدز" New Hebirdes والأرخبيلات المجاورة، قد عانوا لدرجة غير عادية من الاعتلال فى الصحة، وهلكوا بأعداد كبيرة، عندما تم نقلهم إلى "نيوزيلندا"، و"جزيرة نورفولك" Norfolk Island، والأماكن الصحية[٢] الأخرى، وذلك من أجل تعليمهم لكى يصبحوا مبشرين دينيين.

النقصان فى عدد السكان الأصليين التابعين لـ "جزر ساندويتش"Sandwich Islands شىء غريب مثل ذلك الخاص بـ "نيوزيلندا". وقد قال أكثر القادرين على الحكم على الأشياء بالتقدير التقريبى، بأنه عندما قام "كوك" Cook باكتشاف الجزر فى عام ١٧٧٩، فإن تعداد السكان بلغ حوالى ٣٠٠٠٠٠ وبناء على إحصاء غير محكم للسكان تم فى عام ١٨٢٣، فإن الأعداد حينئذ كانت ١٤٢٠٥٠ وفى عام ١٨٣٢، وعند فترات لاحقة متعددة، فإن تعداداً دقيقاً قد تم إجراؤه، ولكننى تمكنت من الحصول منه على البيانات التالية فقط :

السنة	تعداد السكان الأصليين باستثناء ما أجرى فى عام ١٨٣٢، ١٨٣٦، عندما تم ضم العدد القليل من الأجانب	النسبة المئوية السنوية للنقصان بافتراض أنها كانت متساوية بين الإحصاءات المتعاقبة، وتلك الإحصاءات قد تم جمعها على فترات غير منتظمة
١٨٣٢	١٣٠٣١٣	
		٤,٤٦
١٨٣٦	١٠٨٥٧٩	
		٢,٤٧
١٨٥٣	٧١٠١٩	
		٠,٨١
١٨٦٠	٦٧٠٨٤	
		٢,١٨
١٨٦٦	٥٨٧٦٥	
		٢,١٧
١٨٧٢	٥١٥٣١	

(١) الميلانيزيون : أبناء جزر ميلانيزيا فى المحيط الهادئ Melanesians
(٢) صحى = مفيد للصحة Salubrious

ونحن نرى هنا أنه فى الفترة البالغة أربعين عاماً، فيما بين عام ١٨٣٢ و ١٨٧٢، قد نقص عدد السكان بما لا يقل عن ثمانية وستين فى المائة !. وقد عزى معظم الكتاب هذا الأمر إلى خلاعة النساء، وإلى الحروب الدموية السابقة، وعلى المجهود الجسمانى الشديد الذى تم فرضه على القبائل المهزومة وإلى الأمراض التى تم استحداثها، والتى قد كانت فى أحيان كثيرة مدمرة إلى أقصى حد. ولا شك فى أن تلك الأسباب وأسباب أخرى مماثلة قد كانت ذات فاعلية كبرى، ومن الممكن أن تقوم بتفسير للمعدل الفوق معتاد للنقصان الذى حدث فيما بين عامى ١٨٣٢ و ١٨٣٦، ولكن يبدو أن الأكثر فاعلية من بين جميع الأسباب هو الانخفاض فى الخصوبة. وبناء على ما قاله "الدكتور روشنبرجر" **Dr. Ruschenberger** التابع لبحرية الولايات المتحدة، الذى قام بزيارة تلك الجزر فيما بين أعوام ١٨٣٥ و ١٨٣٧، فإنه كان هناك فى إحدى المناطق التابعة لـ"هاواى" **Hawaii** خمسة وعشرين رجلاً فقط من بين ١١٣٤، وفى منطقة أخرى كان هناك عشرة رجال فقط من بين ٦٣٧، لديهم عائلة تتمتع بأطفال يبلغ عددهم ثلاثة. ومن ضمن ثمانين امرأة متزوجة، لم يكن هناك سوى تسعة وثلاثين قد أنجبن أطفالاً على الإطلاق، و"يعطى التقرير الرسمى، نصف طفل فى المتوسط لكل اثنين من المتزوجين الموجودين فى الجزيرة بأكملها". وهذا هو نفس المتوسط تقريبًا بين "التسمانيين" الموجودين فى "خليج المحار" **Oyster Cove** . ويقول "چارفيس" **Jarves** الذى قام بنشر تاريخ حياته فى عام ١٨٤٣، إن "العائلات التى لديها ثلاثة أطفال يتم إعفاؤها من جميع الضرائب، وتلك التى لديها عدد أكبر يتم مكافأتها بمنح من الأرض وأشياء تشجيعية أخرى". وهذا التصرف الذى لا يمكن مجاراته من الحكومة يوضح بشكل جيد كيف وصل العرق إلى هذه الدرجة من العقم. ويقرر "المبجل أ. بيشوب" **Rev. A. Bishop** فى مجلة "المشاهد" **Spectator** الصادرة فى هاواى فى عام ١٨٣٩، أن جزءًا كبيرًا من الأطفال يموتون عند أعمار مبكرة، وأخبرنى "الأسقف ستالى" **Bishop Staley** أن الحال مازال على هذا المنوال، مثل ما يحدث فى "نيوزيلندا". وقد تم عزو ذلك إلى إهمال الأطفال بواسطة النساء، ولكن من المحتمل أن يكون جزء كبير منه

عن ضعف فطرى[1] فى التكوين موجود فى الأطفال، له علاقة بالانخفاض فى الخصوبة الخاصة بآبائهم. والأكثر من ذلك فإنه يوجد هناك تشابه أكثر مع الحالة الخاصة بـ"نيوزيلندا" تتمثل فى الحقيقة الخاصة بأن هناك فائضًا كبيرًا فى معدل المواليد من الذكور عن المواليد من الإناث، ويقدم الإحصاء الخاص بعام ١٨٧٢ أن هناك ٣١٦٥٠ ذكرًا فى مقابل ٢٥٢٤٧ أنثى من جميع الأعمار، وهذا يعنى ١٢٥,٣٦ ذكر لكل ١٠٠ أنثى، بينما الحال فى جميع الأقطار المتمدينة، أن عدد الإناث يتعدى عدد الذكور. ولاشك فى أن خلاعة النساء قد تقوم جزئيا بتقديم تفسير لخصوبتهن الضئيلة، ولكن سلوكياتهن الحياتية التى اختلفت سبب أكثر احتمالاً، وهو الذى سوف يقوم فى نفس الوقت بتقديم تفسير للزيادة فى معدل الوفيات، وخاصة فيما بين الأطفال. وقد تمت زيارة الجزر بواسطة "كوك" فى عام ١٧٧٩، وبواسطة "ڤانكوڤر" **Vancouver** فى عام ١٧٩٤، وفى كثير من الأوقات التالية بواسطة صائدى الحيتان. وفى عام ١٨١٩ وصلت الأرساليات، ووجدت أن الوثنية[2] قد تم إلغاؤها بالفعل، وأن هناك تغيرات أخرى قد تم تنفيذها عن طريق الملك. وبعد هذه الفترة، فقد كان هناك تغيير سريع فيما يقرب من جميع السلوكيات الحياتية الخاصة بالسكان الأصليين، وسريعًا ما أصبحوا "الأكثر تمدينًا بين سكان جزر المحيط الهادئ". ويعلق أحد مقدمى المعلومات لى، وهو السيد "كون" **Coan** ، الذى تمت ولادته فى تلك الجزر، بأن السكان الأصليين قد مروا فى خلال تغيير فى سلوكياتهم الحياتية على مدى خمسين عامًا، بشكل أكبر مما مر به الإنجليز على مدى ألف عام. وبناء على معلومات تم تلقيها من "الأسقف ستالى"، فإنه لا يبدو أن الطبقات الأكثر فقرًا قد حدث لها تغيير كبير فى غذائها، بالرغم من أن العديد من الأنواع الجديدة من الثمار قد تم إدخالها، وأصبح قصب السكر يستخدم بشكل عام. وبالرغم من ذلك، فنتيجة لشغفهم بتقليد الأوروبيين، فإنهم قاموا بتغيير طريقة لباسهم عند فترة مبكرة، وأصبح استخدام المشروبات الكحولية شائعًا جدا. وبالرغم من أن تلك التغييرات تبدو وكأنها ليست ذات قيمة، إلا أننى أستطيع

(١) فطرى = سليقى = متأصل Innate
(٢) الوثنية Idolatry

فى الحقيقة أن أؤمن، بناء على ما هو معروف تماماً عندما يتعلق الأمر بالحيوانات، بأنها قد تكون كافية لإنقاص الخصوبة الخاصة بالسكان الأصليين[٤٣] .

وأخيراً، فإن "السيد ماكنامارا" **Mr. Macnamara** يعلن[٤٤] أن السكان منخفضى المستوى والمنحطين لـ"جزر أندامان" **Andaman Islands** ، الواقعة على الجانب الشرقى من "خليج البنغال" **Gulf of Bengal** "سريعو التأثر بشكل بارز لأى تغيير فى المناخ، وفى الواقع، فإنه من المؤكد تقريباً أن يموتوا بمجرد إبعادهم عن جزرهم الأصلية، وذلك يتم بشكل مستقل عن الغذاء أو المؤثرات الخارجية". ويستطرد فى التصريح بأن القاطنين فى "وادى نيبال" **Valley of Nepal** ، الحار إلى أقصى حد فى الصيف، وكذلك القبائل المختلفة التى تقطن هضاب الهند، يعانون من الإسهال الحاد(١) والحمى عندما يتواجدون على السهول، ويموتون إذا ما حاولوا أن يمضوا السنة بأكملها هناك.

نحن نرى بهذا الشكل، أن العديد من الأعراق الأكثر وحشية من الإنسان، تكون قابلة للمعاناة الشديدة فى الصحة، عندما تتعرض لتغيير فى الظروف أو السلوكيات الحياتية، وليس بشكل قاصر على القيام بنقلهم إلى مناخ جديد. فإن مجرد التغيرات فى السلوكيات، والتى لا تبدو أنها ضارة فى حد ذاتها، يبدو أن لها نفس هذا التأثير، وفى الكثير من الحالات، فإن الأطفال هم القابلون للمعاناة بشكل خاص. وكثيراً ما قيل، كما جاء بتعليق "السيد ماكنمارا"، إن الإنسان يستطيع أن يقاوم بدون المعاناة من أى عاقبة، أعظم الاختلافات فى المناخ والتغيرات الأخرى، ولكن هذا صحيح فقط عندما يتعلق الأمر بالأعراق المتمدينة. ويبدو أن الإنسان فى حالته الوحشية، يكون فيما يتعلق بهذا الأمر، على نفس القدر من السرعة فى التأثر مثل أقرب الأقرباء له، وهم القرود غير المذيلة الشبيهة بالإنسان، التى لم تبق على قيد الحياة على الإطلاق إلى الآن، عندما تم نقلها من أقطارها الأصلية.

(١) الإسهال الحاد = الزحار = الديزنطاريا Dysentery

انتقاص الخصوبة نتيجة للتغير فى الظروف، كما هو الحال مع "التسمانيين"، و "الماوريين"، و "سكان جزر ساندويتش"، وبشكل واضح مع "الاستراليين"، مازال موضوعًا مثيرًا للانتباه، بشكل أكبر من قابليتهم لاعتلال الصحة والموت، وذلك لأنه حتى إذا توافرت أقل درجة من انعدام الخصوبة، بالاشتراك مع تلك الأسباب الأخرى التى تميل إلى تحديد الزيادة الخاصة بكل مجموعة من السكان، فإن ذلك من شأنه عاجلاً أو آجلاً أن يؤدى إلى الانقراض. والانخفاض فى مستوى الخصوبة من الممكن تفسيره فى بعض الحالات بواسطة الخلاعة الخاصة بالنساء (كما هو الحال إلى عهد قريب مع سكان تاهيتى[١])، ولكن "السيد فنتون" قد وضح أن هذا التفسير لا يكفى بأى حالى من الأحوال مع سكان "نيوزيلندا"، ولا يكفى أيضًا مع التسمانيين.

فى المقالة التى تم ذكرها، يقوم "السيد ماكنمارا" بتقديم الأسباب التى تبعث على الاعتقاد بأن القاطنين فى المناطق المعرضة للإصابة بالملاريا عرضة للإصابة بالعقم، ولكن ذلك لا يمكن تطبيقه فى العديد من الحالات السابقة. وقد قام بعض الكتاب باقتراح أن السكان الأصليين للجزر قد كانوا يعانون فيما يتعلق بالخصوبة والصحة نتيجة للتزاوج البينى[٢] المستمر لمدة طويلة، ولكن فى الحالات السابقة فإن انعدام الخصوبة قد تزامن بشكل حميم جدا مع وصول الأوروبيين مما يمنعنا من الاعتراف بهذا التفسير. ولا يوجد لدينا فى الوقت الحالى أى سبب يجعلنا نعتقد فى أن الإنسان حساس بشكل عال للتأثيرات الضارة للتزاوج البينى، وخاصة فى مناطق واسعة مثل "نيوزيلندا"، و"أرخبيل ساندويتش" وما له من مواقع متنوعة. وعلى العكس من ذلك، فإنه من المعروف أن جميع السكان الحاليين لـ"جزيرة نوفولك" تقريبًا، أبناء عمومة أو أقرباء قريبون، وهذا هو نفس الحال مع "التوداس" الموجودين فى الهند، والقاطنين فى بعض من الجزر الغربية لـ "إسكتلندا"، ومع ذلك فلا يبدو أنهم قد عانوا من أى مشاكل فى الخصوبة[٤٥] .

(١) سكان تاهيتى Tahitians
(٢) التزاوج البينى Interbreeding

تم اقتراح وجهة نظر محتملة بشكل أكبر بكثير عن طريق المناظرة مع الحيوانات الأقل فى المستوى. فإنه من الممكن إثبات أن الجهاز التناسلى يكون عرضة للتأثر لدرجة غير عادية (بالرغم من أننا لا نعلم السبب) بمتغيرات الظروف الحياتية، وهذه القابلية تؤدى إلى نتائج مفيدة ونتائج ضارة. وقد تم تقديم مجموعة كبيرة من الحقائق حول هذا الموضوع فى الباب الثامن عشر من الجزء الثانى من كتابى الخاص بـ"التمايز الخاص بالحيوانات والنباتات تحت تأثير التدجين". وأنا أستطيع فى هذا المكان أن أقدم فقط أكثر عرض مختصر، وكل شخص مهتم بالموضوع يستطيع أن يرجع إلى الكتاب السابق ذكره. التغيرات البسيطة جدا تزيد من الصحة، والحيوية، والخصوبة الخاصة بمعظم أو بجميع الكائنات العضوية، بينما من المعروف عن تغيرات أخرى أنها تجعل عدداً كبيراً من الحيوانات عقيمة. وواحدة من الحالات المألوفة إلى أقصى حد، هى تلك الخاصة بالأفيال المروضة التى لا تتوالد فى الهند، بالرغم من أنها كثيراً ما تتوالد فى "آفا" **Ava** ، حيث يتم السماح للإناث بالتجول فى الغابات إلى حد ما، وهكذا فإنه يتم وضعهن تحت ظروف أكثر طبيعية. أما الحالة الخاصة بالقرود الأمريكية المختلفة، التى تم الاحتفاظ بكل من شقيها الجنسيين للعديد من السنين مع بعضها فى الأوطان الخاصة بها، وبالرغم من ذلك فإنها نادراً أو لم يحدث على الإطلاق أن توالدت، فهى حالة أكثر ملاءمة، وذلك بسبب علاقتهم بالإنسان. ومن المثير للانتباه كيف أن تغييراً بسيطاً فى الظروف كثيراً ما يتسبب فى إحداث العقم فى أحد الحيوانات الوحشية عندما يتم الإمساك به، وهذا هو الشىء الأكثر فى الغرابة حيث إن جميع الحيوانات المدجنة قد أصبحت أكثر خصوبة عما كانوا عليه فى البيئة الطبيعية، والبعض منهم يستطيع أن يقاوم الظروف الأشد فى عدم طبيعتها مع عدم الانخفاض فى الخصوبة[٤٦] . والبعض من المجموعات الخاصة بالحيوانات تكون أكثر عرضة عن الأخرى للتأثر بالأسر، وفى العادة فإن جميع الأنواع الحية التابعة لنفس المجموعة تتأثر بنفس الطريقة. ولكن يحدث فى بعض الأحيان أن نوعاً منفرداً تابعاً لمجموعة ما يصبح عقيماً، بينما لا يحدث ذلك للأنواع الأخرى، وعلى الجانب الآخر، فإنه من الممكن لنوع منفرد أن يحتفظ بخصوبته، بينما تفشل معظم الأنواع الأخرى فى التوالد. والذكور والإناث التابعون لبعض الأنواع، عندما يتم حبسها، أو عندما يسمح لها بالحياة

بشكل حر تقريباً ولكن ليس بحرية تامة، فى أقطارها الأصلية، لا تلتحم على الإطلاق، وآخرون ظروفهم على نفس الشاكلة، ويقومون بالالتحام بشكل متكرر لكنهم لا يقومون بإنتاج ذرية على الإطلاق، ومع ذلك فإن آخرين ينتجون بعضاً من الذرية، ولكن بشكل أقل مما لو كانوا فى البيئة الطبيعية، وبناء على ذلك بالنسبة للإنسان، فإنه من المهم أن نعلق على أن الصغار عرضة لأن يكونوا ضعفاء ومعتلى الصحة، أو مشكلين على نحو سيئ[1] ، ويهلكون عند عمر مبكر.

رؤية مدى عمومية هذا القانون الخاص بحساسية الجهاز التكاثرى تجاه الظروف الحياتية المتغيرة، وأن هذا ينطبق أيضاً على أقرب أقربائنا، وهم الحيوانات رباعيات الأيدى، فإنه من الصعب علىّ أن أشك فى أنه ينطبق على الإنسان فى حالته البدائية. ومن ثم فإنه إذا ما تم حث الأناس البدائيين التابعين لأى عرق، بشكل فجائى، إلى تغيير سلوكياتهم الحياتية، فإنهم يصبحون عقماء تقريباً، وتعانى الصغار من ذريتهم فى الصحة، بنفس الطريقة ونتيجة لنفس السبب، مثلما يحدث للفيل والفهد الصياد[2] فى الهند، والعديد من القرود الموجودة فى "أمريكا"، ولفيف من الحيوانات من جميع الأصناف، وذلك عند نقلهم من ظروفهم الطبيعية.

نستطيع أن نرى لماذا يكون من شأن السكان الأصليين، الذين قد استطونوا الجزر لوقت طويل، والذين من المحتم أنهم قد تعرضوا لمدة طويلة لظروف متساوقة تقريباً، أن يتأثروا بواسطة أى تغيير فى سلوكياتهم، وذلك ما يبدو أنه هو الحال. ومن المؤكد أن الأعراق المتمدينة تستطيع مقاومة التغيرات من جميع الأصناف بشكل أفضل بكثير من الأعراق غير المتمدينة، وهم من هذا المنطلق يماثلون الحيوانات المدجنة، وذلك لأنه بالرغم من أن الأخيرة تعانى أحياناً فى صحتها (مثل الكلاب الأوروبية فى الهند)، إلا أنها من النادر أن تصبح عقيمة، بالرغم من أن حالات قليلة على هذه الشاكلة قد تم تسجيلها[٤٧] . ومن المحتمل أن تكون المناعة[3] الخاصة بالأعراق المتمدينة

(١) مشكل على نحو سيئ = غير سوى = مشوه * Malformed
(٢) الفهد الصياد * Hunting-Leopard
(٣) المناعة Immunity

والحيوانات المدجنة نتيجة لأنهم قد كانوا عرضة إلى حد أكبر، وبالتالى فقد شبوا معتادين بعض الشىء، على الظروف المتشعبة والمتغيرة، بشكل أكبر من الغالبية العظمى للحيوانات الوحشية، وإلى أنهم قد هاجروا من قبل أو تم نقلهم من قطر إلى قطر، وأنه قد تم تبادل تهجينهم مع فصائل مختلفة أو مع أعراق فرعية. ويبدو أن أى تهاجن مع الأعراق المتمدينة يقوم فى الحال بمنح أى عرق أصلى مناعة من العواقب الضارة للظروف المتغيرة. وبهذا الشكل فإن الذرية المهجنة الناتجة عن سكان تاهيتى والإنجليز، عندما استقرت فى "جزيرة بيتكارن" **Pitcairn Island** ، قد ازدادت فى العدد بسرعة إلى درجة أن الجزيرة سريعًا ما أصبحت مليئة على أكثر من سعتها بهم، وتم نقلهم فى يونيو ١٨٥٦ إلى "جزيرة نورفولك". وكانوا يتكونون فى ذلك الحين من ٦٠ شخصًا متزوجًا و ١٣٤ طفلاً، يكونون ما مجموعه ١٩٤ شخصًا. وهنا زادوا بالمثل فى العدد بسرعة كبيرة، إلى حد أنه بالرغم من أن ستة عشرة منهم عادوا إلى "جزيرة بيتكارن" فى عام ١٨٥٩، فإن عددهم بلغ فى يناير ١٨٦٨، ثلاثمائة شخص، وكان الذكور والإناث متساويين تمامًا فى العدد. ولك أن تتخيل مدى التباين الذى تقوم هذه الحالة بتقديمه مع تلك الخاصة بـ"التسمانيين"، فإن سكان "جزيرة نورفولك" قد زادوا فى خلال اثنى عشر عامًا ونصف فقط من ١٩٤ إلى ٣٠٠، بينما نقص "التسمانيين" فى خلال خمسة عشر عامًا من ١٢٠ إلى ٤٦، ومن ضمن هذا العدد الأخير كان يوجد عشرة أطفال فقط[٤٨] .

ومرة أخرى فإنه فى الفترة الفاصلة فيما بين التعداد الخاص بعام ١٨٦٦ و ١٨٧٢، فإن السكان الأصليين خالصى الدم الموجودين فى "جزر ساندويتش" قد نقص عددهم ٨٠٨١ شخص، بينما المولدين، الذين من المعتقد أن يكونوا أكثر صحة، زادوا بعدد ٨٤٧ شخص، ولكننى لا أدرى إذا ما كان الرقم الأخير يتضمن الذرية الناتجة من المولدين، أو يقتصر فقط على المولدين التابعين لأول جيل.

الحالات التى قمت بتقديمها هنا ترتبط جميعها بالسكان الأصليين، الذين قد تم تعريضهم لظروف جديدة، كنتيجة للهجرة الخاصة بالأناس المتمدينين. ولكن من المحتمل

أن ينتج العقم واعتــلال الصحة، إذا ما تم إكراه غير المتمــدينين نتيجــة لأى سبب، إلى هجر أوطانهم وتغيير سلوكياتهم. وأنه لظرف مثير للاهتمام أن نجد أن الكابح الرئيسى للحيوانات الوحشية من أن تصبح مدجنة، والذى يقتضى ضمنًا قدرتهم على التوالد بحرية عندما يتم الإمساك بهم فى أول الأمــر، والكابح الرئيســى الوحيد للأناس الوحشيين، عندما يحتكون بالمدينة، من أن يبقوا على قيد الحياة ليشكلوا عرقًا متمدينًا، هو نفس الكابح، وهو بالتحــديد، العقم النــاتج عن الظروف الحياتية المتغيرة.

وأخيرًا، فإنه بالرغم من أن النقصان التدريجى والانقراض النهائى للأعراق الإنسانية مشكلة بالغة التعقيد، وتعتمد على العديد من الأسباب التى تختلف فى الأماكن المختلفة وفى الأوقات المختلفة، فإنها نفس المشكلة مثل تلك التى يتم تقديمها عن طريق الانقراض الخاص بواحد من الحيوانات العليا ، مثل الجواد الأحفورى، الذى اختفى من أمريكا الجنوبية، والذى سريعًا ما تم إحلاله فيما بعد، فى حدود نفس المناطق، بحشود لا حصر لها تابعة للجواد الإسبانى. ويبدو أن ساكن "نيوزيلندا" يعى هذا التوازى، وذلك لأنه يقوم بمقارنة مصيره المستقبلى بذلك الخاص بالفأر الوطنى الذى تم استئصاله تقريبًا بواسطة الفأر الأوروبى. وبالرغم من أن الصعوبة كبيرة لتخيلنا، وهى بالفعل كبيرة، إذا كنا نرغب فى التأكد من الأسباب الدقيقة وطريقة تأثيرها، فإنها لا يجب أن تكون كذلك أمام تقديرنا للأمور، مادمنا نضع نصب أعيننا بشكل مستمر أن الزيادة الخاصة بكل نوع حى وكل عرق يتم كبحها بشكل مستمر بطرق مختلفة، وبهذا الشكل فإنه إذا أضيف أى عامل كابح جديد، حتى ولو كان عاملاً بسيطًا، فإنه من المؤكد أن ينقص العرق فى العدد، والنقصان فى الأعداد سوف تؤدى عاجلاً أو آجلاً إلى الانقراض، والنهاية فى معظم الحالات، يكون تحديدها بشكل عاجل بواسطة الغزوات الخاصة بالقبائل الغازية.

ما يتعلق بتشكيل أعراق الإنسان

في بعض الأحيان أدى التهجين لأعراق متباينة إلى تشكيل عرق جديد. والحقيقة الاستثنائية الخاصة بالأوروبيين والهندوسيين(١) ، التابعين لنفس الأصل الآرى(٢) ، والمتحدثين بنفس اللغة بشكل جوهرى، ولكنهم يختلفون بشكل عريض فى المظهر، بينما لا يختلف الأوروبيون إلا قليلاً عن اليهود، الذين يتبعون الأصل السامى(٣) ، ويتكلمون لغة أخرى مختلفة تمامًا، قد تم تسجيلها بواسطة "بروكا"[٤٩] ، من خلال بعض الفروع الآرية المعينة التى قد تم مزج سلالاتها مع قبائل محلية فى أثناء انتشارها الواسع. وعندما يتهاجن عرقان على اتصال حميم ببعضهما، فإن النتيجة الأولى هى خليط متغاير الخواص(٤) ، وهكذا فإن "السيد هنتر" **Mr. Hunter** فى أثناء وصفه لـ"السانتاليين" **Santali** أو قبائل الهضاب بالهند، يقول بأنه من الممكن تتبع أثر مئات من التدرجات الدقيقة "تبدأ من القبائل السوداء القصيرة المكتنزة(٥) التابعة للجبال، إلى "البرهمى" **Brahman** الطويل زيتونى اللون، بملامحه العقلانية، وعيونه الهادئة، ورأسه العالية وغير العريضة"، وبهذا الشكل فإنه من الضرورى فى قاعات العدالة أن يتم سؤال الشهود إذا ما كانوا "سانتاليين" أم "هندوسيين"[٥٠] . وأما إذا كان الخليط من القوم، مثل هؤلاء القاطنين لبعض "الجزر البولينيزية" **Polynesian Islands** ، قد قاموا من خلال التهاجن بتشكيل اثنين من الأعراق المتباينة، مع ترك العدد القليل أو عدم ترك أى أعضاء خالصى النسب، من شأنهم أن يصبحوا متجانسين على الإطلاق، فإن ذلك لا سبيل إلى معرفته عن طريق الأدلة المباشرة. ولكن كما هو الحال مع حيواناتنا المدجنة، فإنه من المستطاع بالتأكيد لسلالة مهجنة أن يتم تثبيتها وتصبح متسقة عن طريق الانتقاء الدقيق[٥١] فى خلال القليل من الأجيال، ومن الممكن لنا أن

(١) الهندوسيون * Hindoos
(٢) الأصل الآرى Aryan stock
(٣) الأصل السامى Semitic stock
(٤) خليط متغاير الخواص = خليط غير متجانس * Heterogeneous mixture
(٥) قصير ومكتنز * Squat

نستنتج أن التهاجن البينى الحر لخليط غير متجانس على مدى انحدار طويل الأمد، من شأنه أن يفسح مكانًا للانتقاء، ويتغلب على أى قابلية للارتداد، وبهذا الشكل فإن العرق المهجن من شأنه أن يصبح فى النهاية متجانسًا، بالرغم من أنه من الممكن ألا يتشارك بدرجة متساوية فى الصفات الخاصة باثنين من الأعراق الأبوية.

من بين جميع الاختلافات الموجودة بين الأعراق الخاصة بالإنسان، فإن لون الجلد هو أكثرها وضوحًا، وأحد أفضل المعالم الشهيرة. وقد كان يظن فى الماضى أن الاختلافات التى على هذه الشاكلة من الممكن تفسيرها عن طريق التعرض الطويل الأمد للأمنخة المختلفة، ولكن "پالاس" **Pallas** كان أول من وضح أن هذا شيئًا لا يمكن إثباته، ومنذ ذلك الحين فقد قام جميع المختصين بعلم الإنسان تقريبًا بتتبع خطاه[٥٢] . وقد تم رفض هذه الوجهة من النظر بشكل رئيسى وذلك لأن التوزيع الخاص بالأعراق المختلفة الألوان، الذين استمر معظمهم لفترة طويلة فى الإقامة بمواطنهم الحالية، لا تتطابق مع الاختلافات المناظرة فى المناخ. ومن الممكن إعطاء وزن قليل إلى مثل تلك الحالات الخاصة بالعائلات الهولندية، التى كما نسمع من مصادر ممتازة[٥٣] ، لم يحدث لها أقل تغيير فى اللون بعد أن أقامت لمدة ثلاثة قرون فى جنوب أفريقيا. ومن الممكن بالمثل استخلاص دليل على نفس الجانب، نتيجة للمظهر المتساوق فى الأجزاء المختلفة من العالم للغجر[١] واليهود، بالرغم من أن التساوق الخاص بالأخيرين قد تم المبالغة فيه بعض الشىء[٥٤] . والجو شديد الرطوبة أو شديد الجفاف قد تم افتراض أنه أكثر تأثيرًا فى تعديل اللون الخاص بالجلد عن مجرد الارتفاع فى درجة الحرارة، ولكن بما أن "دوربينى" **D'Orbigny** فى أمريكا الجنوبية، و "ليفنجستون" فى أفريقيا، قد توصلا إلى استنتاجات متضادة تمامًا فيما يتعلق بالرطوبة والجفاف، فإن أى استنتاجات فى هذا الموضوع يجب اعتبارها على أساس أنها مشكوك فيها جدا[٥٥] .

الحقائق المختلفة التى قد قمت بتقديمها فى مواضع أخرى، تثبت أن اللون الخاص بالجلد والشعر مترابط بطريقة مدهشة مع المناعة الكاملة من المفعول الخاص

(١) الغجر Gipsies = Gypsies

بسموم نباتية معينة، ومن الهجمات الخاصة بطفيليات معينة. وبناء على ذلك فقد خطر ببالى، أن الزنوج والأعراق الداكنة اللون الأخرى من الممكن أن يكونوا قد اكتسبوا مسحتهم الداكنة من اللون، عن طريق أن الأفراد الأدكن يفلتون من التأثير القاتل للجو الضار السائد فى أوطانهم الأصلية، عبر سلسلة طويلة من الأجيال.

وقد اكتشفت بعد ذلك أن نفس الفكرة قد طرأت منذ وقت طويل لـ "الدكتور ولز" **Dr. Wells**[٥٦] . فإنه قد كان من المعروف منذ مدة طويلة أن الزنوج، وحتى المولدين، مستثنون بشكل كامل تقريبًا من الإصابة بالحمى الصفـراء(١) ، المدمرة بشكل كبير فى أمريكا الاستوائية[٥٧] . وهم يفلتون بنفس الشكل إلى درجة كبيرة من الحميات المتقطعة(٢) القاتلة، التى تسود على مسافة مالا يقل عن ٢٦٠٠ ميل من السواحل الخاصة بأفريقيا، والتى تتسبب كل عام فى وفاة خمس المستقرين البيض وفى عودة خمس آخر إلى وطنه فى حالة عجز[٥٨] . وهذه المناعة الموجودة فى الزنوج يبدو أنها بشكل جزئى موروثة، اعتماداً على خاصية ما غير معروفة فى التكوين الجسمانى، وبشكل جزئى هى نتيجة للتأقلم(٣) . ويصرح "بوتشيت" **Pouchet**[٥٩] بأن الفصائل العسكرية الزنجية التى تم تجنيدها بقرب "السودان" **Sudan** ، وتم استعارتها من نائب الملك الموجود فى "مصر" **Egypt** من أجل الحرب المكسيكية أفلتت من الإصابة بالحمى الصفراء بشكل مساو تقريبًا للزنوج الذين تم جلبهم فى الأصل من الأجزاء المختلفة الخاصة بأفريقيا، وأصبحت معتادة على المناخ الخاص بجزر الهند الغربية **West Indies** . وكون أن التأقلم يلعب دوراً، هو شىء يتضح عن طريق العديد من الحالات التى أصبح فيها الزنوج معرضين للإصابة بالحميات الاستوائية، بعد أن أقاموا لبعض الوقت فى مناخ أبرد[٦٠] . والطبيعة الخاصة بالمناخ الذى أقامت الأعـراق البيضاء تحت تأثيره لمدة طويلة، بالمثل لها بعض التأثير عليهم، وذلك لأنه فى أثناء الوباء المخيف للحمى الصفراء فى "ديميرارا" **Demerara** فى أثناء عام ١٨٣٧ ، فقد وجد "الدكتور بلير" **Dr. Blair**

(١) الحمى الصفراء — Yellow fever
(٢) الحميات المتقطعة = المتناوبة — Intermittent fever
(٣) التأقلم = الأقلمة — Acclimatization

أن معدل الوفيات الخاص بالمهاجرين كان متناسبًا مع خط العرض الخاص بالقطر الذى قدموا منه. ومع الزنوج، فإن المناعة مادامت نتيجة للتأقلم، فإنها تنطوى بداهة على التعرض على مدى زمن طويل أكثر من المعتاد، وذلك لأن السكان الأصليين التابعين لأمريكا الاستوائية، الذين قد أقاموا هناك منذ زمن ممعن فى القدم، ليسوا مستثنين من الإصابة بالحمى الصفراء، ويصرح "المبجل هـ. ب. تريسترام" **Rev. H. B. Tristram** بأن هناك مناطق موجودة فى شمالى أفريقيا التى يضطر فيها السكان الأصليون سنويا إلى أن يرحلوا بالرغم من أن الزنوج يستطيعون أن يبقوا بأمان.

بالنسبة لموضوع أن المناعة الخاصة بالزنجى شىء مرتبط بأى درجة مع اللون الخاص بالجلد فإنه لا يتعدى أن يكون مجرد تخمين، فإنه من الممكن ربطها مع بعض الاختلاف الموجود فى دمائه، أو جهازه العصبى، أو أنسجته الأخرى. وبالرغم من ذلك، نتيجة للحقائق التى تمت الإشارة إليها، ونتيجة لرابطة ما يبدو أنها موجودة بين البشرة والقابلية للإصابة بالسل، فإن التخمين يبدو لى وكأنه شىء ليس بعيد الاحتمال. وبالتالى فقد أخذت على عاتقى، ولكن مع نجاح قليل[٦١] أن أقوم بالتأكد إلى أى مدى يصدق هذا الحدس. وقد أخبرنى الراحل "الدكتور دانيال" **Dr. Daniell** الذى أقام لمدة طويلة على الساحل الغربى لأفريقيا، بأنه لم يعتقد فى وجود أى علاقة على هذه الشاكلة. وقد كان هو نفسه أشقر اللون[1] بشكل غير عادى، وقد احتمل المناخ بطريقة مدهشة. وعندما قدم إلى الساحل فى أول الأمر وهو صبى، فإن زعيمًا زنجيا عجوزًا ومجربًا تنبأ من مظهره أن الأمر سوف يكون كذلك. و"الدكتور نيكولسون" **Dr. Nicholson** ، من "أنتيجوا" **Antigua** ، بعد أن قام بالاهتمام بهذا الموضوع، قد كتب لى أن الأوروبيين داكنى اللون يفلتون من الإصابة بالحمى الصفراء بشكل أكبر من الفاتحين فى اللون. وينكر "السيد ج. م. هاريس" **Mr. J. M. Harris** كلية أن الأوروبيين نوى الشعر الداكن يحتملون المناخ الحار بشكل أفضل من الأناس الآخرين، وعلى العكس من ذلك، فإن التجربة قد علمته أنه فى أثناء انتقائه للرجال من أجل الخدمة على ساحل أفريقيا،

(١) أشقر اللون Fair

أن يقوم باختيار الرجال نوى الشعر الأحمر[٦٢] . وهكذا فإنه بقدر ما تقود إليه تلك المؤشرات البسيطة، فإنه يبدو أنه لا يوجد هناك أى أساس للافتراض بأن السواد قد نتج عن أن الأفراد الأدكن فالأدكن فى اللون قد بقوا على قيد الحياة بشكل أفضل فى أثناء التعرض لمدة طويلة للجو الضار(١) المولد للحمى.

يعلق "الدكتور شارب" **Dr. Sharpe**[٦٣] بأن الشمس الاستوائية، التى تقوم بحرق ونفط(٢) الجلد الأبيض، لا تقوم بإيذاء الجلد الأسود على الإطلاق، وكما يضيف، فإن ذلك ليس نتيجة لسلوك موجود فى الفرد، وذلك لأن أطفالاً تبلغ ستة أو ثمانية أشهر فقط من العمر يتم فى كثير من الأحيان حملهم فى كل مكان وهم عرايا، ولا يتأثرون. وقد أكد لى طبيب، أنه فى خلال بعض السنوات الماضية، فى أثناء كل صيف، ولكن ليس فى أثناء الشتاء، فإن يديه كانت تظهر عليها رقاع من اللون البنى الفاتح، مماثلة للنمش(٣) ولو أنها أكبر فى الحجم، ولم تكن تلك الرقاع تتأثر أبدًا بالسعف الشمسى(٤) ، بينما كانت الأجزاء البيضاء من الجلد تعانى فى أحيان كثيرة من الالتهاب الشديد وتنفط. ويوجد هنا أيضًا فى الحيوانات الأقل فى المستوى، اختلاف جسمانى فى قابليتها للمفعول الخاص بالشمس فيما بين تلك الأجزاء من الجلد المكسوة بالشعر الأبيض والأجزاء الأخرى[٦٤] . وإذا ما كانت الحماية الخاصة بالجلد، من أن يتم حرقه بهذا الشكل، شيئًا ذا أهمية كافية لكى تقوم بتفسير أن المسحة الداكنة قد تم اكتسابها تدريجيًا بواسطة الإنسان من خلال الانتقاء الطبيعى، فإن ذلك مالا أستطيع أن أبدى فيه حكمًا. وإذا كان الأمر كذلك، فإنه يجب علينا أن نفترض أن السكان الأصليين التابعين لأمريكا الاستوائية قد عاشوا هناك لمدة أقصر بكثير عن الزنوج الموجودين فى أفريقيا أو "الپاپونيين"(٥) **Papuans** الموجودين فى الأجزاء الجنوبية من

(١) الجو الضار أو الخانق أو العفن = الميزم — Miasma
(٢) ينفط = نفطة — Blister
(٣) النمش — Freckles
(٤) السعف الشمسى — Sun-burning
(٥) البابونيون : العرق الزنجى الأصلى لجزيرة بويا = غينيا الجديدة — Papuans

أرخبيل الملايو، بالمثل تماماً للهندوس فاتحى اللون، الذين أقاموا فى الهند لمدة أقصر من السكان الأصليين الأكثر دكانة فى اللون الخاصين بالأجزاء الوسطى والجنوبية من شبه الجزيرة.

بالرغم من أننا بمعارفنا الحالية لا نستطيع أن نجد تفسيراً للاختلافات الخاصة باللون فى الأعراق الإنسانية، من خلال أى فائدة قد يتم اكتسابها بهذا الشكل، أو نتيجة للمفعول المباشر للمناخ، فإننا يجب ألا نتجاهل تماماً العامل الأخير. وذلك لأنه يوجد هناك سبب جيد لكى نعتقد أن هناك بعض التأثير الموروث الذى يتم إنتاجه بهذا الشكل[٦٥] .

لقد رأينا فى الباب الثانى أن الظروف الحياتية تؤثر على التكوين الخاص بالهيكل الجسمانى بطريقة مباشرة، وأن التأثيرات يتم انتقالها. وهكذا، فكما هو معترف به بشكل عام، فإن المستوطنين الأوروبيين الموجودين فى الولايات المتحدة، يمرون فى خلال تغيير بسيط ولكنه سريع بدرجة غير عادية فى المظهر. فإن أجسامهم وأطرافهم تصبح أطول، ولقد بلغنى من "الكولونيل بيرنيز" **Col. Bernys** أنه فى أثناء الحرب الأخيرة فى الولايات المتحدة، فقد توافرت براهين جيدة على هذه الحقيقة، عن طريق المظهر المضحك الذى تم تقديمه بواسطة الأفواج الألمانية، عندما قاموا بارتداء ملابس جاهزة تمت صناعتها من أجل السوق الأمريكى، والتى كانت طويلة جدا بالنسبة للرجال من جميع الأوجه. ويوجد هناك أيضاً قدر له اعتباره من الأدلة، التى تبين أن العبيد المنزليين الموجودين فى الولايات الجنوبية التابعين للجيل الثالث، يقومون بتقديم مظهر مختلف بشكل ملحوظ عن عبيد الحقول[٦٦] .

ومع ذلك، فإننا إذا نظرنا إلى الأعراق الإنسانية كما هى منتشرة فى جميع أرجاء العالم، فإننا يجب أن نستنتج أن اختلافاتهم المميزة لهم، لا يمكن تفسيرها عن طريق المفعول المباشر للظروف الحياتية المختلفة، حتى بعد التعرض لها لفترة هائلة من الزمن. والإسكيمو يعيشون بشكل مطلق على الغذاء الحيوانى، ويكتسون بالفراء السميك، وهم معرضون للبرد القارص والظلام الطويل الأمد، ومع ذلك فإنهم لا يختلفون بأى درجة، عن القاطنين لجنوبى الصين، الذين يعيشون بشكل كامل على الغذاء النباتى،

ويتعرضون وهم عرايا تقريبًا لمناخ حار ساطع. ويعيش سكان فيچى العرايا على المنتجات البحرية الخاصة بشواطئهم الماحلة، و"البوتوكوديين" **Botocudos** التابعين للبرازيل يتجولون فى أرجاء الغابات الحارة بداخلية البلاد ويعيشون بشكل رئيسى على المنتجات النباتية، ومع ذلك فإن تلك القبائل تماثل بعضها الآخر بشكل حميم إلى درجة أن "الفوچيين" الموجودين على متن السفينة "البيجل" كان بعض البرازيليين يحسبون أنهم من "البوتوكوديين". وعلاوة على ذلك فإن "البوتوكوديين"، علاوة على القاطنين الآخرين لأمريكا الاستوائية، مختلفون بشكل كامل عن الزنوج الذين يستوطنون السواحل المقابلة من المحيط الأطلسى، وهم يتعرضون لمناخ مماثل تقريبًا، ويتبعون نفس السلوكيات الحياتية تقريبًا.

من غير المستطاع أن يتم تفسير الاختلافات الموجودة بين الأعراق الإنسانية عن طريق التأثيرات الموروثة للزيادة أو النقصان فى استخدام الأجزاء، إلا إلى درجة لا تذكر تمامًا. فالأناس التى تعيش فى المعتاد فى زوارق، قد يحدث لأرجلهم إعاقة فى النمو بدرجة ما، وهؤلاء الذين يقطنون المناطق شاهقة الارتفاع من الممكن أن يحدث لهم اتساع فى الصدر، وهؤلاء الذين يقومون بشكل دائم باستخدام بعض أعضاء الإحساس المعينة، من الممكن أن يزيد لديهم حجم الفجوات التى تستقر فيها هذه الأعضاء، وبالتالى سوف يحدث تعديل بسيط فى ملامحهم. ومع الأم المتمدينة، فإن النقصان فى الحجم الخاص بالفكوك نتيجة للإقلال فى الاستخدام، والتحريك الاعتيادى للعضلات المختلفة من أجل التعبير عن الانفعالات المختلفة، والزيادة فى الحجم الخاص بالدماغ[١] نتيجة لازدياد النشاط الفكرى، قد أنتجت فى مجموعها تأثيرًا جديرًا بالاعتبار على مظهرهم العام عندما يتم مقارنتهم بالأمم غير المتمدينة[٦٧]. الزيادة فى القوام الجسمانى، بدون زيادة متماثلة فى الحجم الخاص بالدماغ، من الممكن (بناء على الحالة التى سبق تقديمها الخاصة بالأرانب)، أن تكون قد منحت بعض الأعراق جمجمة مستطيلة من الطراز مستطيل الرأس[٢].

(١) الدماغ — Brain
(٢) الرأس المستطيل — Dolichocephalic

وأخيراً، فإن المبدأ المفهوم بشكل قليل، الخاص بالنشوء المتلازم، قد كان له دور في بعض الأحيان، كما في الحالة الخاصة بالنمو العضلى الكبير، والبروز القوى للحيود فوق الحجاجية(١) . واللون الخاص بالجلد والشعر متلازمان بشكل واضح، مثلما هو الحال مع نوع الشعر مع لونه الموجود فى "الماندانيين" **Mandans** التابعين لأمريكا الشمالية[٦٨] . وأيضًا فإن اللـون الخاص بالجلـد، والرائحـة المنبعثة منه، هما بالمثل مرتبطان بشكل ما. ومع السلالات الخاصة بالخراف فإن العدد الخاص بالشعر الموجود فى مساحة محددة، والعدد الخاص بالمسام المفرزة يكونان مرتبطين[٦٩] . وإذا كان لنا أن نحكم بناء على التناظر الخاص بحيواناتنا المدجنة، فإن العديد من التعديلات فى التكوين الموجودة فى الإنسان، من المحتمل أنها تندرج تحت تأثير هذا المبدأ الخاص بالنشوء المتلازم(٢) .

لقد رأينا الآن أن الاختـلافات المميزة الخارجية الموجودة بين الأعراق الإنسانية لا يمكن تفسيرها بطريقة مرضية عن طريق المفعول المباشر للظروف الحياتية، ولا عن طريق التأثيرات الخاصة بالاستخدام المستمر للأجزاء، ولا من خلال المبدأ الخاص بالتلازم. وبهذا الشكل فنحن مقادون للتساؤل عما إذا كانت الاختلافات الفردية البسيطة، التى يكون الإنسان معرضًا لها بشكل بارز، من الممكن ألا تكون قد تم الاحتفاظ بها وتمت زيادتها على مدى سلسلة طويلة من الأجيال من خلال الانتقاء الطبيعى. ولكننا نتقابل هنا على الفور مع الاعتراض بأن التمايزات المفيدة فقط، هى التى من الممكن الاحتفاظ بها بهذا الشكل، وبقدر استطاعتنا للحكم على الأشياء، بالرغم من أننا عرضة دائمًا للزلل فى هذا الموضوع، فلا شىء من الاختلافات الموجودة بين الأعراق الإنسانية ذو أى فائدة مباشرة أو خاصة له. وبالطبع فإن الملكات الفكرية والأخلاقية أو الاجتماعية يجب استثنائها من هذه الملحوظة. والقابلية الكبيرة للتمايز الخاصة بجميع الاختلافات الخارجية الموجودة بين الأعراق الإنسانية، تشير بالمثل إلى أنها لا يمكن أن تكون ذات أهمية كبيرة، وذلك لأنها إذا كانت مهمة، فإنه قد كان

(١) الحيود فوق الحجاجية — Supra-orbital ridges
(٢) النشوء المتلازم — Correlated development

من شـأنها أن يتم منذ وقت طويل، إما تثبيتها والاحتفاظ بها، أو التخلص منها. وفى هذا الشـأن فإن الإنسان يماثل تلك الأشكال الحية المسماة عن طريق علماء التاريخ الطبيعى أنها متقلبة(١) أو متعددة الأشكال(٢) ، والتى قد ظلت قابلة للتمايز إلى أقصى حد، وذلك نتيجة، كما يبدو، إلى أن مثل هذه التمايزات قد كانت ذات طبيعة غير مهمة، وإلى أنها قد أفلتت بهذا الشكل من المفعول الخاص بالانتقاء الطبيعى.

وقد تمت بهذا الشكل إعاقتنا إلى حد بعيد فى جميع محاولاتنا لإيجاد تفسير للاختلافات الموجودة بين الأعراق الإنسانية، ولكن يبقى هناك قوة مهمة واحدة، وهى بالتحديد "الانتقاء الجنسى"(٣) ، التى يبدو أنها قد أحدثت تأثيراً بشكل قوى على الإنسان، وكذلك على العديد من الحيوانات الأخرى. وأنا لا أهدف إلى تأكيد أن الانتقاء الجنسى سوف يقوم بإيجاد تفسير لجميع الاختلافات الموجودة بين الأعراق. فقد تخلف هناك راسب(٤) لا تفسير له، نستطيع أن نقول عنه فقط، نتيجة لجهلنا، إنه بما أن أفراداً يتم ولادتهم بشكل مستمر برءوس، على سبيل المثال، أكثر بعض الشىء فى الاستدارة أو فى الضيق، وبأنوف أكثر بعض الشىء فى الطول أو القصر، فإن مثل هذه الاختلافات البسيطة من الممكن أن تصبح ثابتة ومتساوقة، إذا كانت القوى المجهولة التى قد أحدثتها، من شأنها أن تؤدى عملها بطريقة متواصلة بشكل أكبر، مع الاستعانة بالتهجين البينى المستمر لمدة طويلة. ومثل تلك التمايزات تندرج تحت المجموعة المؤقتة، التى أشرنا إليها فى بابنا الثانى، والتى للحاجة إلى مصطلح أفضل، كثيراً ما يتم تسميتها عفوائية(٥) . وأنا لا أدعى أن التأثيرات الخاصة بالانتقاء الجنسى من المستطاع الإشارة إليها بدقة علمية، ولكن من الممكن إظهار أن من شأنها أن تكون حقيقة يتعذر تفسيرها، إذا كان الإنسان لم يتم تعديله عن طريق هذه القوة،

(١) متقلبة — Protean
(٢) متعدد الأشكال — Polymorphic
(٣) الانتقاء الجنسى — Sexual selection
(٤) راسب — Residuum
(٥) عفوى = تلقائى — Spontaneous

التى يبدو أنها قد أثرت بشكل قوى على عدد لا يحصى من الحيوانات. ومن الممكن كذلك إظهار أن الاختلافات الموجودة بين الأعراق الإنسانية، على سبيل المثال، فى اللون، والشعر، وشكل الملامح، وخلافه، من صنف من الممكن توقع أن يندرج تحت التأثير الخاص بالانتقاء الجنسى. ولكن لكى يتم معالجة هذا الموضوع بشكل صحيح، فإننى قد وجدت أنه من الضرورى أن أقوم بإعادة استعراض المملكة الحيوانية بأكملها. ولهذا الأمر فإننى قد قمت بتكريس الجزء الثانى من هذا العمل لهذا الموضوع. وعند الختام فإننى سوف أعود إلى الإنسان، وبعد المحاولة لتوضيح المدى الذى تم تعديله إليه من خلال الانتقاء الجنسى، فإننى سوف أقوم بتقديم ملخص مختصر عن الأبواب الواردة فى هذا الجزء من الكتاب.

ملحوظة عن التماثلات والاختلافات الموجودة فى التركيب والتطور الخاص بالدماغ فى الإنسان والقرود غير المذيلة مقدم من "الأستاذ هوكسلى ، زميل الكلية الملكية" Professor Huxley, F. R. S

الجدال فيما يتعلق بالطبيعة والمدى الخاص بالاختلافات الموجودة فى التركيب الخاص بالدماغ فى الإنسان والقرود غير المذيلة، الذى قام منذ حوالى خمسة عشر عاماً، لم يصل إلى نتيجة إلى الآن، مع أن الموضوع مجال النزاع، فى الوقت الحالى، مختلف تماماً عما كان من قبل. فإنه قد تم فى الأصل تأكيد، وإعادة تأكيد، بإصرار زائد، على أن الدماغ الخاص بجميع القرود غير المذيلة، حتى الأعلى منها، يختلف عن ذلك الخاص بالإنسان، فى الغياب الخاص بمثل تلك التراكيب الواضحة كالفصوص الخلفية[١] الخاصة بنصفى الكرة المخية[٢] ، مع احتواء القرن الخلفى[٣] الخاص بالبطين المخى الوحشى[٤] وقرن آمون المخى الصغير[٥] ، فى داخل تلك الفصوص، وهى التى تكون فى غاية الوضوح فى الإنسان..

ولكن الحقيقة هى أن التراكيب موضع التساؤل تكون على مثل الدرجة من حسن التكوين فى القرود غير المذيلة مثل الموجود فى الأدمغة الإنسانية، أو حتى بشكل أفضل، وأن الصفة المميزة الخاصة بجميع الحيوانات الرئيسة (إذا ما تم استثناء الليموريات)

(١) الفصوص الخلفية — Posterior Lobes
(٢) نصفى الكرة المخية = شقا المخ * — Cerebral hemispheres
(٣) القرن الخلفى — Posterior cornu
(٤) البطين المخى الوحشى * — Lateral ventricle
(٥) قرن آمون المخى الصغير — Hippocampus minor

هى أن تكون لديها هذه الأجزاء بشكل جيد التكوين، وهذا الأمر يقف فى الوقت الحالى على أساس ثابت مثل أى قضية مطروحة فى علم التشريح المقارن. والأكثر من ذلك، فإنه من المعترف به عن طريق الجميع من السلسلة الطويلة من علماء التشريح، الذين قاموا فى الأعوام الأخيرة، بالانتباه بشكل خاص إلى الترتيب الخاص بالأخاديد(١) والتلافيف(٢) المعقدة، التى تظهر فوق السطح الخاص بنصفى الكرة المخية، فى الإنسان وفى القرود غير المذيلة العليا، فإنها مرتبة(٣) طبقًا لنفس النمط تمامًا فيه وفيهم. وكل تلفيف وأخدود رئيسى خاص بدماغ الشمبانزى، يكون ممثلاً بشكل واضح فى ذلك الخاص بالإنسان، وبهذا الشكل فإن المصطلح العلمى الذى ينطبق على واحد منهم يصلح للآخر. لا يوجد اختلاف فى الرأى حول هذه النقطة. وقد قام "الأستاذ بيشوف" **Prof. Bischoff** منذ عدة سنوات بنشر تقرير[٧٠] عن التلافيف المخية(٤) الخاصة بالإنسان وبالقرود غير المذيلة، وبما أن الغرض الخاص بزميلى المشهور، قد كان بالتأكيد، ليس موجهًا إلى الانتقاص من القيمة الخاصة بالاختلافات الموجودة بين القرود غير المذيلة والإنسان فى هذا المجال، فإنه يسرنى أن أقوم بالاستشهاد منه بما يلى :

> **كون أن القرود غير المذيلة وخاصة الأورانج، والشمبانزى، والغوريلا، قد وصلوا إلى أن يكونوا قريبين جدا إلى الإنسان فى تعضيتهم، بشكل أكثر قربًا بكثير عنه من أى حيوان آخر، فإنها حقيقة معروفة بشكل جيد، ولا يشك فيها أحد. وعند النظر إلى الأمر من وجهة النظر الخاصة بالتعضية وحدها، فمن المحتمل أنه لا يوجد على الإطلاق من يشك فى وجهة النظر الخاصة بـ"لينوس" Linnaeus ، القائلة بأن الإنسان يجب أن يوضع،**

(١) أخدود (الجمع = أخاديد) Sulcus (pl. Sulci)

(٢) تلفيف (الجمع = تلافيف) Gyrus (pl. Gyri)

(٣) مرتبة = منظمة Disposed

(٤) التلافيف المخية Cerebral convolutions

كمجرد نوع حى غريب، عند القمة الخاصة بالحيوانات الثديية والخاصة بتلك القرود غير المذيلة. وكلاهما يظهر فى جميع أعضائهما الجسدية، صلات عرقية حميمة إلى درجة الاحتياج إلى أكثر الفحوص التشريحية دقة من أجل توضيح تلك الاختلافات التى توجد بالفعل. وهذا هو الحال مع الدماغ. فإن الأدمغة الخاصة بالإنسان، والأورانج، والشمبانزى، والغوريلا، بالرغم من جميع الاختلافات المهمة التى يقومون بتقديمها، تصل إلى أن تكون قريبة جدا من أحدها الآخر" (اقتباس من صفحة ١٠١).

وهكذا فلا يبقى هناك أى نزاع فيما يتعلق بالتشابه فى الصفات الجوهرية بين الدماغ الخاص بالقرد غير المذيل والإنسان، ولا أى إنكار للتماثل الحميم الموجود بين الشمبانزى، والأورانج، والإنسان، حتى فى التفاصيل الخاصة بترتيب التلافيف والأخاديد الخاصة بنصفى الكرة المخية. وعند الالتفات إلى الاختلافات الموجودة بين الأدمغة الخاصة بأعلى القرود غير المذيلة وتلك الخاصة بالإنسان، فإنه لا يوجد هناك أى تساؤل خطير يتعلق بالطبيعة والمدى الخاص بتلك الاختلافات. فإنه من المعترف به أن أنصاف الكرة المخية الخاصة بالإنسان أكبر بشكل كامل وبشكل نسبى من تلك الخاصة بالأورانج والشمبانزى، وأن فصوصه الأمامية مكهفة[1] بشكل أقل بواسطة البروز المرتفع إلى أعلى الخاص بسقف محاجر العينين، وأن تلافيفه وأخاديده، كقاعدة عامة، أقل ميلاً للتساوق، وتقدم عدداً أكبر من الطيات[2] الثانوية. وقد تم الاعتراف بأنه كقاعدة عامة فى الإنسان، فإن الشق الصدغى - القذالى[3] أو الشق الخارجى العمودى[4]، الذى هو فى العادة ميزة ملحوظة بقوة فى الدماغ الخاص بالقرود غير المذيلة، لا يتعدى أن يكون ملحوظاً بشكل ضعيف. ولكنه من الواضح

(١) مكهف * Excavated
(٢) طيات Placations
(٣) الشق الصدغى - القذالى * Temporo-occipitial fissure
(٤) الشق الخارجى العمودى * External perpendicular fissure

أيضًا أن أيا من هذه الاختلافات لا يشكل خطا فاصلاً[1] بين الدماغ الخاص بالإنسان والخاص بالقرود غير المذيلة. وفيما يتعلق على سبيل المثال بالشق الخارجي العمودى الخاص بـ"جراتيوليت" Gratiolet ، الموجود فى الدماغ البشرى، فإن "الأستاذ تيرنر" Prof. Turner[71] يعلق بقوله: "إنه يظهر ببساطة فى بعض الأدمغة فى صورة انبعاج[2] فى الحافة الخاصة بنصف الكرة المخى، ولكن فى أدمغة أخرى فإنه يمتد إلى مسافة ما بشكل مستعرض إلى الخارج. وأنا قد شاهدته فى نصف الكرة المخية الأيمن لدماغ أنثى يمتد إلى الخارج لأكثر من بوصتين، وفى عينة أخرى، وأيضًا فى نصف الكرة الأمامى، فإنه قد استمر لمسافة أربعة أعشار من البوصة إلى الخارج، ثم بعد ذلك امتد إلى أسفل، حتى بلغ الحافة السفلية للسطح الخارجي لنصف، الكرة وعدم اكتمال وضوحية[3] هذا الشق فى معظم الأدمغة البشرية، عندما يتم مقارنته بوضوحه الملحوظ فى الدماغ الخاص بمعظم الحيوانات رباعية الأيدى، هو نتيجة للوجود، فى الحالة الأولى، لتلافيف ثانوية[4] سطحية معينة، ملحوظة جدا، التى تقوم بالعبور فوقه، وتربط الفص المخى الجدارى[5] مع الفص المخى القذالى[6] . وكلما كانت تلك التلافيف العابرة الأولى أقرب إلى الشق المخى الطولى[7] ، كلما كان الشق الجدارى – القذالى المخى الخارجى[8] أقصر فى الطول". (اقتباس من صفحة ١٢).

وهكذا فإن إلغاء الشق المخى الخارجي العمودى الخاص بـ"جراتيوليت"، ليس صفة ثابتة للدماغ البشرى. وعلى الجانب الآخر فإن تكوينه الكامل ليس صفة

(١) حد فاصل * Demarcation
(٢) انبعاج = ثلمة Indentation
(٣) عدم اكتمال الوضوحية * Imperfect definition
(٤) تلافيف ثانوية Secondary convolutions
(٥) الفص المخى الجدارى Parietal lobe
(٦) الفص المخى القذالى = الفص المخى المؤخرى Occipital lobe
(٧) الشق المخى الطولى * Longitudinal fissure
(٨) الشق الجدارى – القذالى المخى الخارجى * External parieto-occipital fissure

ثابتة للدماغ الخاص بالقرود غير المذيلة العليا. وذلك لأنه فى الشمبانزى، فإن الإلغاء واسع المدى، بشكل أو بآخر، للأخدود المخى الخارجى العمودى بواسط "تلافيف موصلة"(١) ، على أحد الجوانب أو الجانب الآخر، قد تم ملاحظته مرة بعد مرة بواسطة "الأستاذ روليستون" **Prof. Rolleston** ، و "السيد مارشال" **Mr. Marshall** ، و"م. بروكا" **M. Broca** ، و "الأستاذ تيرنر" **Prof. Turner** . وعند الخلاصة الخاصة بمقالة علمية خاصة عن هذا الموضوع فإن الأخير قد كتب[٧٢] : "العينات الثلاث الخاصة بالدماغ الخاص بالشمبانزى الذى تم وصفه الآن، تثبت أن التعميم الذى حاول "جراتيوليت" أن يستخلصه والخاص بالغياب التام للتلفيف المخى الرابط الأول(٢) والإخفاء الخاص بالثانى، على أساس أنهما صفات مميزة موجودة بشكل أساسى فى الدماغ الخاص بهذا الحيوان، ليس بأى حال من الأحوال شىء قابل للتطبيق بشكل عام. فقد حدث فى عينة واحدة فقط أن الدماغ، قد ساير فى تلك الخصوصيات، القانون الذى وضحه "جراتيوليت". وفيما يتعلق بالتواجد الخاص بالتلفيف المخى الموصل العلوى(٣) ، فإننى أميل إلى الاعتقاد بأنه قد كان موجوداً فى واحد من أنصاف الكرة المخية على الأقل، فى الغالبية العظمى من الأدمغة الخاصة بهذا الحيوان، التى تم تصويرها أو وصفها، حتى هذا الوقت. ومن المؤكد أن الموضع السطحى للتلفيف المخى الموصل الثانى شىء معتاد بشكل أقل، وأعتقد أنه قد تمت رؤيته فقط إلى الآن فى الدماغ **(A)** المسجل فى هذا البحث. والترتيب غير المتساوق(٤) الموجود فى التلافيف الخاصة بنصفى الكرة المخية، الذى أشار إليه المراقبون السابقون فى شروحاتهم، هو أيضًا موضح بشكل جيد فى هذه العينات". (صفحات ٨ ، ٩).

حتى لو كان الوجود الخاص بالأخدود المخى الصدغى - القذالى، أو الخارجى العمودى علامة للتمييز بين القرود غير المذيلة العليا والإنسان، فإن القيمة الخاصة

(١) تلافيف موصلة * Bridging convolutions
(٢) التلفيف المخى الرابط الأول * First connecting convolution
(٣) التلفيف المخى الموصل العلوى * Superior bridging convolution
(٤) الترتيب غير المتساوق * Asymmetrical arrangement

بمثل هذه الصفة المميزة، من شأنها أن تصبح مشكوكًا فيها جدا، عن طريق التركيب الخاص بالدماغ فى القرود غير المذيلة البلاتيرينية. وفى الحقيقة، فإنه بينما أن الأخدود الصدغى - القذالى واحد من أكثر الأخاديد ثباتًا فى القرود غير المذيلة الكاتارينية أو التابعة للعالم القديم، فإنه غير قوى التكوين جدا على الإطلاق فى قرود العالم الجديد غير المذيلة، فإنه غير موجود فى القرود غير المذيلة البلاتيرينية الصغرى، وهو فى حالة أثرية غير مكتملة فى القردديات(١)[٧٣] ، ومطموس تقريبًا فى النسانيس(٢) .

أى وصفة قابلة للتغاير بهذا الشكل فى حدود مجموعة واحدة لا يمكن أن يكون لها أى قيمة تصنيفية(٣) عالية.

لقد تم الاعتراف أيضًا بأن الدرجة الخاصة بعدم الاتساق فى التلفيف الموجود على الجانبين الموجودين فى الدماغ البشرى شيء معرض للكثير من التمايزات الفردية، وأنه فى هؤلاء الأفراد التابعين لعرق "البوشمان" الذين قد تم فحصهم، فإن التلافيف والأخاديد الخاصة بنصفى الكرة المخية تكون إلى حد بعيد أقل تعقيداً، وأكثر اتساقًا عنها فى الدماغ الأوروبى، بينما نجد فى بعض الأفراد التابعين للشمبانزى، أن تعقيدهم وتساوقهم يصبح ملحوظًا. وهذا بشكل خاص هو الحال فى الدماغ الخاص بالشمبانزى الذكر اليافع الذى قام "م. بروكا" برسمه (**L'ordre des Primates** ، صفحة ١٦٥ ، شكل ١١).

نعود مرة أخرى إلى ما يتعلق بالسؤال الخاص بالحجم المطلق، فإنه قد ثبت أن الاختلافات الموجودة بين أكبر وأصغر دماغ بشرى صحيح، أكبر من الاختلافات الموجودة بين أصغر دماغ بشرى صحيح وأكبر دماغ للشمبانزى أو الأورانج.

(١) القردديات * Pithecia
(٢) النسناس = النسانيس Ateles
(٣) تصنيفى Taxonomic

والأكثر من ذلك فإن هناك ظرفًا واحدًا تتشابه فيه الأدمغة الخاصة بالأورانج والشمبانزى مع ذلك الخاص بالإنسان، ولكنها تختلف فيه عن القرود غير المذيلة الأقل فى المستوى، وهذا هو الوجود الخاص باثنين من الأجسام البيضاء[١] ، بينما القرود ميمونة الشكل[٢] لديها جسم واحد فقط.

على ضوء تلك الحقائق فإننى لا أتردد فى هذا العام وهو ١٨٧٤، فى أن أكرر وأصر على الاقتراح الذى قمت بإعلانه فى عام ١٨٦٣[٧٤] ، ألا وهو "وبهذا الشكل، ففيما يتعلق بالتركيب المخى، فإنه من الواضح أن الإنسان يختلف عن الشمبانزى أو الأورانج، بشكل أقل من اختلافهما حتى مع القرود، وأن الاختلاف الموجود بين الدماغ الخاص بالشمبانزى والخاص بالإنسان، لا قيمة له تقريبًا، عندما يتم مقارنته بالاختلاف الموجود بين دماغ الشمبانزى وذلك الخاص بأحد الليموريات".

وفى المقالة العلمية التى أشرت إليها، فإن "الأستاذ بيسكوف" **Bischoff** لا ينكر الجزء الثانى من هذا التصريح، ولكنه يقوم فى أول الأمر، بإلقاء تلك الملحوظة التى لا علاقة لها بالموضوع، والخاصة بأنه ليس من المدهش أن يكون الدماغ الخاص بأورانج وذلك الخاص بليمور مختلفين بشكل كبير، ثم بعد ذلك يستطرد ليؤكد أنه "إذا ما قمنا بشكل متتابع بمقارنة الدماغ الخاص بإنسان مع ذلك الخاص بأورانج، والدماغ الخاص بالأخير مع ذلك الخاص بشمبانزى، وذلك الخاص بالأخير بذلك الخاص بغوريلا، واستمر ذلك مع أدمغة لقرد لائذ بالأشجار[٣] ، وقرد سمنوبيثيقى[٤] ، وقرد ميمونى الرأس[٥] ، وقرد ذيال[٦] ، وقرد مكاك[٧] ، وقرد كبوشى[٨] ،

(١) الأجسام البيضاء * Corpora candicantia
(٢) القرود ميمونة الشكل = ميمونيات الشكل * Cynomorpha
(٣) القرد اللائذ بالأشجار * Hylobates
(٤) القرد السمنوبيثيقى * Semnopithecus
(٥) القرد ميمونى الرأس * Synocephalus
(٦) القرد الذيال * Cercopithecus
(٧) قرد مكاك * Macacus
(٨) القرد الكبوشى Cebus

وقرد متوثب[١] ، وليمور، وستينوبس[٢] ، وهابال[٣]، فإننا لن نتقابل مع فارق أكبر أو حتى على درجة كبيرة من الاختلاف فى التكوين الخاص بالتلافيف، مثل الذى نجده بين الدماغ الخاص بالإنسان وذلك الخاص بالأورانج أو الشمبانزى".

وأنا أجيب على ذلك فى المقام الأول، بأنه سواء كان هذا التأكيد صحيحًا أو زائفًا، فإنه لا علاقة له على الإطلاق بالاقتراح الذى تم تقديمه فى كتاب "موضع الإنسان فى الطبيعة" **Man's Place in Nature**، الذى لا يشير إلى التكوين الخاص بالتلافيف وحده، ولكن إلى التركيب الخاص بالدماغ بأكمله. وإذا كان "الأستاذ بيسكوف" قد كلف نفسه مشقة الرجوع إلى صفحة ٩٦ من هذا العمل الذى يقوم بانتقاده، فإن من شأنه فى الواقع أن يجد الفقرة التالية: "وأنه لظرف جدير بالاعتبار، حسب ما تمتد إليه معرفتنا الحالية، أنه يوجد هناك ثغرة حقيقية واحدة فى السلسلة الخاصة بالأشكال الخاصة بالأدمغة القردية، فإن هذه الفجوة لا تقع بين الإنسان والقرود غير المذيلة المماثلة للإنسان، ولكن بين المجموعة القردية الأقل فى المستوى وتلك الموجودة فى أقل درجة، أو بتعبير آخر، بين القرود غير المذيلة الخاصة بالعالم القديم والحديث والقرود والليموريات. وفى الحقيقة فإن كل ليمور قد تم فحصه إلى الآن، قد كان المخيخ[٤] الخاص به مرئيا بشكل جزئى عند النظر إليه من أعلى، وكان فصه الخلفى مع ما يحتويه من قرن خلفى وقرن آمون المخى الأصغر، فى حالة أثرية غير مكتملة تقريبًا. وعلى العكس من ذلك فإن كل قرد من نوع القشة[٥] ، أو قرد أمريكى، أو قرد تابع للعالم القديم، أو رباح[٦] أو قرد غير مذيل شبيه بالإنسان، يتمتع بمخيخ مختفى تمامًا من الجهة الخلفية عن طريق الفصوص المخية، ويحوز على قرن خلفى كبير، علاوة على أحد قرون آمون المخية الصغيرة الجيدة التكوين".

(١) القرد المتوثب * Callithrix
(٢) ستينوبس = قرد ضيق الرأس * Stenops
(٣) هابال * Hapal
(٤) المخيخ Cerebellum
(٥) القشة = قرد أمريكى صغير Marmoset
(٦) رباح = سعدان = بابون Baboon

هذا التصريح كان تقريراً دقيقًا تماماً لما كان معلوماً عندما تم الإدلاء به، يبدو لى أنه لم يضعف إلا ظاهريا، بواسطة الاكتشاف بعد ذلك للفصوص المخية الخلفية الموجودة فى جبون سومطرة الأسود[١] وفى القرد المولول[٢] . وعلى الرغم من الاختصار الاستثنائى للفصوص المخية الخلفية الموجودة فى هذين النوعين، فلا يوجد من يدعى أن أدمغتهما، بأى درجة من الدرجات، تصل إلى تلك الخاصة بالليموريات. وإذا ما حدث، بدلاً من وضع الهابال خارج موضعه الطبيعى، كما يفعل "الأستاذ بيسكوف" بشكل غير قابل للتعليل، أن قمنا بكاتبة السلسلة الخاصة بالحيوانات التى قد اختار أن يذكرها كما يلى : الإنسان[٣] ، إنسان جاوة[٤] ، سكان الكهوف من القرود الشبيهة بالإنسان[٥] ، القرود اللائذة بالأشجار[٦] ، القرد السمنوبيثيقى[٧] ، الميمون[٨] ، القرد الذيال[٩] ، القرد المكاك، القرد الكابوشى، القرد المتوثب[١٠] ، القرد الهابال[١١] ، الليمور، الستينوبس، فإننى أغامر بإعادة التأكيد على أن الفجوة الكبيرة الموجودة فى هذه السلسلة تقع فيما بين الهابال والليمور وأن هذه الفجوة أكبر بشكل كبير من تلك الموجودة بين أى مصطلحين موجودين فى هذه السلسلة. و"الأستاذ بيسكوف" يتجاهل الحقيقة الخاصة أنه منذ وقت طويل سابق لما كتبه، فإن "جراتيوليت" قد اقترح فصل الليموريات عن الحيوانات الرئيسة الأخرى، اعتماداً على نفس الأسس الخاصة بالاختلاف الموجود فى صفاتهن المخية، وأن "الأستاذ فلاور"

(١) جبون سومطرة الأسود — Siamang
(٢) القرد المولول = القرد العواء (قرد أمريكى) * — Howling monkey
(٣) الإنسان — Homo
(٤) إنسان جاوة : إنسان بدائى منقرض وجدت بقاياه فى جاوة — Pithecus
(٥) القرود الشبيهة بالإنسان الساكنة للكهوف — Troglodytes
(٦) القرود اللائذة بالأشجار * — Hyalobates
(٧) القرد السمنوبيثيقى * — Semnopithecus
(٨) الميمون — Cynopithecus
(٩) القرد الذيال = القرد السيركوبيثيقى * — Cercopithecus
(١٠) القرد المتوثب * — Callithrix
(١١) القرد الهابال — Hapale

قد قام بإبداء الملاحظات التالية فى أثناء قيامه بوصف الدماغ الخاص باللورس[1] الخاص بجاوة[٧٥] .

وأنه لمن الملاحظ بشكل خاص أنه فى أثناء التطور الخاص بالفصوص المخية الخلفية، لا يوجد هناك تقارب مع الدماغ الليمورى، ذى النصفين للكرة الدماغية القصيرين، الموجود فى تلك القرود، التى من المفترض بشكل شائع أن تقارب تلك الفصيلة فى اعتبارات أخرى، وهى بالتحديد الأعضاء الأقل فى المستوى من المجموعة البلاتيرينية".

أما فيما يتعلق بالتركيب الخاص بالدماغ البالغ، فإن الإضافات ذات القيمة العالية لمعارفنا، التى قد تم إنجازها عن طريق الأبحاث الخاصة بعدد كبير جدا من الباحثين، فى خلال عشرة أعوام الماضية، فإنها تثبت بشكل كامل التصريح الذى أدليت به فى عام ١٨٦٣ . ولكنه قيل، مع الاعتراف بالتماثل الموجود بين الأدمغة البالغة الخاصة بالإنسان وبالقرود غير المذيلة، إنها بالرغم من ذلك، تختلف فى الحقيقة بشكل عريض، وذلك لأنها تبدى اختلافات جوهرية فى الأسلوب الخاص بنموها. ولا يوجد شخص أكثر استعداداً منى للاعتراف بالقوة الخاصة بهذا الدليل، إذا كانت هذه الاختلافات الجوهرية موجودة بالفعل. ولكننى أنكر أنها موجودة. وعلى العكس من ذلك فإن هناك توافقاً جوهريا موجود فى النمو الخاص بالدماغ فى الإنسان والقرود غير المذيلة.

لقد قام "جراتيوليت" بابتداع التصريح بأنه يوجد هناك اختلاف جوهرى فى النمو الخاص بالأدمغة الخاصة بالقرود غير المذيلة وتلك الخاصة بالإنسان ، ويكمن فى التالى: فى القرود غير المذيلة، فإن الأخاديد التى تتضح أولاً تكون موجودة على المنطقة الخلفية الخاصة بنصفى الكرة المخية، بينما الحال فى الجنين الإنسانى أن الأخاديد تصبح مرئية فى أول الأمر على الفصوص الأمامية[٧٦] .

(١) اللوريس = ليمور هندى Loris

وهذا التصريح العام قد بنى على اثنين من المشاهدات، الأولى الخاصة بالجبون الذى كان على وشك أن يولد تقريبًا، والذى كانت فيه التلافيف المخية الخلفية "متكونة بشكل جيد" بينما تلك الخاصة بالفصوص الأمامية فقد كانت "من الصعب تبينها"[٧٧] (اقتباس من صفحة ٣٩)، والمشاهدة الأخرى الخاصة بجنين بشرى عند الأسبوع ٢٢ أو ٢٣ من الحمل الرحمى، والذى لاحظ فيه "جراتيوليت" أن الجزيرة المخية[١] قد كانت مكشوفة، ولكن بالرغم من ذلك فإن "من ضمن الشقوق التى تنبثق من الفص الأمامى، هناك شق قليل العمق، يشير إلى انفصال الفص القذالى، صغير الحجم فى تلك المرحلة. أما باقى سطح المخ فإنه أملس تمامًا".

لقد تم تقديم ثلاثة من منظورات خاصة بهذا الدماغ فى لوحة (٢)، أشكال ١، ٢، ٣، فى الكتاب المذكور، توضح المنظور العلوى والجانبى والسفلى من نصفى الكرة المخية، ولكن ليس المنظور الداخلى. والذى يستحق التعليق هو أن الرسم لا يؤيد بأى شكل وصف "جراتيوليت"، فيما يختص بأن الشق (الأمامى- الصدغى) الموجود فى النصف الخلفى من وجه نصف الكرة ملحوظ بشكل أكبر عن أى من هؤلاء المشار إليهم فى النصف الأمامى. وإذا كان الرسم صحيحًا، فإنه لا يؤيد بأى حال استنتاج "جراتيوليت" القائل بأنه "لا يوجد بين تلك العقول (تلك الخاصة بالقرد المتوثب **Callithrix** والخاصة بالجبون)، وذلك الخاص بالجنين البشرى إلا اختلاف جوهرى واحد هو أن الثنيات الأمامية تظهر إلى الوجود قبل زمن طويل من ظهور الثنيات الصدغية".

ومع ذلك، فإنه منذ زمن "جراتيوليت"، فإن النمو الخاص بالتلافيف والأخاديد الخاصة بالدماغ قد أصبحت موضوعًا لإعادة التمحيص بواسطة "شميدت" **Sehmidt**، و"بيسكوف"، و"پانش" **Pansch**[٧٩]، وبشكل خاص أكبر بواسطة "إيكر" **Ecker**[٧٩]، الذى يعتبر عمله ليس فقط أنه الأحدث، ولكنه إلى حد بعيد المذكرة الأكثر اكتمالاً عن الموضوع.

(١) الجزيرة المخية Insula

والنتائج النهائية لأبحاثهم من الممكن تلخيصها كالتالى

١ – فى الجنين الإنسانى، يتم تكوين الشق السلفيانى[١] فى أثناء الشهر الثالث من الحمل الرحمى. وفى هذا الشهر، وفى الشهر الرابع فإن نصفى الكرة المخية يكونان ناعمان ومستديران (باستثناء الانخفاض السلفيانى)، وهما يبرزان فى الاتجاه الخلفى إلى مدى أبعد من المخيخ.

٢ – الأخاديد، تلك التى تستحق هذه التسمية، تبدأ فى الظهور فى الفترة الفاصلة ما بين الشهر الرابع وبداية الشهر السادس من الحياة الجنينية، ولكن "إيكر" كان دقيقًا فى الإشارة إلى أنه ليس الوقت فقط، ولكن أيضًا الترتيب الخاص بظهورهم يكون معرضًا للتغاير الفردى الكبير. ومع ذلك، فلم يحدث فى أى حالة أن كانت أى من الأخاديد الأمامية أو الصدغية هى الأكثر تبكيراً. وفى الحقيقة فإن أول من يظهر منها يقع على الوجه الداخلى لنصف الكرة المخية (ولا شك أن "جراتيوليت"، الذى لا يبدو أنه قد قام بفحص هذا الوجه فى الجنين الخاص به، قد غفل عنه)، وهو إما الأخدود الداخلى العموى (القذالى- الجدارى)[٢] ، أو الأخدود المهمازى[٣] ، وهكذا فإن الاثنين يكونان متقاربين من بعضهما، وفى النهاية فإنهما يتداخلان فى أحدهما الآخر. والقاعدة العامة أن يكون الأخدود القذالى- الجدارى أكثر الاثنين تبكيراً.

٣ – عند الجزء الأخير من هذه المرحلة، يتكون أخدود آخر، هو "الخلفى- الجدارى"[٤] . أو "شق رولاندو"[٥]، وتتبعه، فى أثناء الشهر السادس، الأخاديد الأساسية الأخرى الخاصة بالفصوص الأمامية، والجدارية، والصدغية، والقذالية. ومع ذلك، فإنه لا يوجد هناك دليل واضح على أن واحداً من تلك الأخاديد يظهر بشكل دائم قبل الآخر، ومن الجدير بالملاحظة فى الدماغ، عند المرحلة الموصوفة والمرسومة بواسطة "إيكر"

(١) الشق السلفيانى * Sylvian fissure
(٢) القذالى – الجدارى * Occipito - parietal
(٣) الأخدود المخى المهمازى * Calcarine sulcus
(٤) الأخدود المخى الخلفى الجدارى * Posterior-parietal sulcus
(٥) شق رولاندو المخى * Fissure of Rulando

(انظر صفحات ٢١٢-٢١٣، لوحة ٢، شكل ١، ٢، ٣، ٤)، فإن الأخدود الأمامى - الصدغى[١] ، الذى هو مميز جدا للدماغ الخاص بالقرد غير المذيل، يكون متكونًا بنفس الشكل، إن لم يكن متكونًا بشكل أفضل عن الشق الخاص برولاندو، وملحوظًا بشكل أكبر بكثير عن الأخاديد الأمامية الأصلية.

بتناول الحقائق كما تقوم الآن، فإنه يبدو لى أن الترتيب الخاص بظهور الأخاديد والتلافيف الموجودة فى دماغ الجنين الإنسانى فى حالة توافق كامل مع المذهب العام الخاص بالتطور، ومع وجهة النظر القائلة بأن الإنسان قد تطور عن شكل حى شبيه بالقرد غير المذيل، بالرغم من أنه لا يمكن أن يكون هناك شك فى أن ذلك الشكل الحى قد كان، فى العديد من الاعتبارات، مختلف عن أى عضو من مجموعة الحيوانات الرئيسة التى تعيش الآن.

لقد قام "فون بير" **Von Bear** ، بتعليمنا منذ نصف عام مضى، أنه فى أثناء الطريق الخاص بتكوينهم، فإن الحيوانات المتقاربة، تكتسب فى البداية، الصفات الخاصة بالمجموعات الكبرى التى يتبعونها، وعن طريق درجات، فإنها تتخذ تلك التى تحددهم فى نطاق الحدود الخاصة بفصائلهم، وطبقاتهم وأنواعهم، وقد قام فى نفس الوقت بإثبات أنه لا توجد هناك مرحلة تكوينية خاصة بأحد الحيوانات العليا، مماثلة تمامًا للحالة البالغة الخاصة بأى حيوان أقل فى المستوى. وإنه لشىء صحيح تمامًا أن يقال إن الضفدع يمر فى خلال الحالة الخاصة بالسمكة، على أساس أنه عند أحد المراحل الخاصة بحياته فإن الشرغوف[٢] يكون لديه جميع الصفات الخاصة بالسمكة، وإنه إذا لم يتقدم أكثر من ذلك، فإن من شأنه أن يتم تصنيفه ضمن الأسماك. ولكنه من الصحيح بشكل مساو أن الشرغوف مختلف تمامًا عن أى صنف معروف من السمك.

بطريقة مشابهة، فإن الدماغ الخاص بالجنين البشرى، عند الشهر الخامس، من الممكن أن يقال عنه بشكل صحيح، ليس فقط إنه الدماغ الخاص بأحد القرود غير المذيلة،

(١) الأخدود الأمامى - الصدغى = الشق الموازى Antero-temporal sulcus = scissur parallele
(٢) الشرغوف = فرخ الضفدع Tadpole

ولكنه الخاص بأحد القرود الأركتوبيثيسينية[١] أو قرد غير مذيل شبيه بالمارموسيت[٢] ، وذلك من أجل نصفى الكرة الخاصين بمخه، وما لهما من كركند خلفى ضخم[٣] ، وبدون أى أخاديد فيما عدا الأخدود السلفيانى والأخدود المهمازى، الذان يمثلان الصفات المميزة الموجودة فقط فى المجموعة الخاصة بالحيوانات الرئيسة الأركتوبيثيسينية. ولكن كما يعلق "جراتيوليت"، فإنه من الصحيح بشكل مساو، فإنه يختلف بشقه السلفيانى المفتوح بشكل واسع، عن الدماغ الخاص بأى مرموسيت حالى. ولا شك فى أنه قد يكون مماثلاً بشكل أكبر بكثير، للدماغ الخاص بجنين متقدم خاص بمارموسيت. ولكننا لا نعلم شيئًا على الإطلاق خاص بالتطور الخاص بالدماغ فى المارموسيتات. وفى المجموعة البلاتيرينية الأصلية، فإن الملحوظة الوحيدة التى وصلت إلى علمى خاصة بـ"پانش" **Pansch**، الذى لم يجد فى الدماغ الخاص بجنين قرد كبوشى أبيللا[٤] ، علاوة على الشق السلفيانى والشق المهمازى العميق، إلا شقا أماميا – صدغيا غاية فى الضيق فقط (الشق الموازى الخاص بجراتيوليت[٥]).

وهكذا فإن هذه الحقيقة بالإضافة إلى ظرف أن الأخدود الأمامى– الصدغى موجود فى بعض البلاتيرينيات مثل السيميرية[٦] ، التى تقدم مجرد آثار خاصة بأخاديد موجودة على النصف الأمامى من السطح الخارجى لنصفى الكرة المخية، أو لا تقدم شيئًا على الإطلاق، وبلا شك فإن ذلك بكل ما يعنيه، يقدم دليلاً كافيًا مؤيداً لافتراضية "جراتيوليت"، والخاصة بأن الأخاديد الخلفية تظهر قبل الأمامية، فى الأدمغة الخاصة بالقرود البلاتيرينية. ولكن ذلك لا يتماشى بأى حال مع أن القاعدة التى يثبت صحتها مع القرود البلاتيرينية تمتد إلى القرود الكاتارينية. ونحن لا نملك أى معلومات على الإطلاق تتعلق بالتطور الخاص بالدماغ فى القرود ميمونية الشكل[٧] ،

(١) قرد أركتوبيثيسينى * Arctopithecine
(٢) قرد غير مذيل شبيه بالمارموسيت أو بالقرد القشة الأمريكى الصغير * Marmuset-like ape
(٣) كركند مخى خلفى ضخم * Great posterior lobster
(٤) قرد كبوشى أبيللا * Cebus apella
(٥) الشق الموازى الخاص بجراتيوليت * Scissure parallel of Gratiolet
(٦) السيميرية * Saimiri
(٧) القرود ميمونية الشكل * Cynomorphia

أما فيما يتعلق بالقرود إنسانية الشكل[١] ، فنحن لا نعرف أى شىء إلا التقرير عن الدماغ الخاص بالجبون قبيل الولادة الذى تم الإشارة إليه بالفعل. ولا يوجد فى الوقت الحالى أى ظل من الأدلة يبين أن الأخاديد الخاص بدماغ الشمبانزى أو الأورانج لا تظهر بنفس الترتيب المماثل للإنسان.

يفتتح "جراتيوليت" مقدمته بالقول المأثور "إنه لمن الخطير فى العلوم التوصل إلى استنتاج بسرعة كبيرة". وأنا أخشى من أنه قد نسى هذا التعبير القوى عندما تم وصوله إلى مناقشة الاختلافات الموجودة بين الإنسان والقرود غير المذيلة، فى الجزء الرئيسى من كتابه. ولا شك فى أن المؤلف الممتاز لواحد من أهم الأعمال المساهمة للمفهوم الصحيح لدماغ الحيوانات الثديية التى تم تقديمها على الإطلاق، وقد يكون أول من اعترف بعدم كفاية المعلومات المتاحة، قد كان من شأنه أن يستفيد عن طريق التقدم الذى تم فى الأبحاث. ومن سوء الحظ أن الاستنتاجات الخاصة به قد تم استخدامها عن طريق أشخاص غير أكفاء لأن يقدروا أساسياتها، على أساس أنها براهين فى صالح النزعة إلى إعاقة التقدم وانتشار المعرفة[٢][٨٠] .

ولكنه من الممكن أن نقوم بالتعليق على أنه سواء كان "جراتيوليت" محقا أو مخطئًا فى الفرضية الخاصة به فيما يتعلق بالترتيب النسبى للظهور الخاص بالأخاديد الصدغية والأمامية، فإن الحقيقة تبقى أنه من قبل ظهور كل من الأخاديد الصدغية أو الأمامية، فإن الدماغ الجنينى للإنسان تظهر عليه صفات لا يمكن العثور عليها إلا فى أقل مجموعة فى المستوى من الحيوانات الرئيسة فقط (مع استبعاد الليموريات)، وأن ذلك هو ما يجب أن نتوقع أن يكون عليه الحال بالضبط، إذا كان الإنسان قد نتج عن تعديل متدرج خاص بنفس الشكل الحى مثل ذلك الذى قد انبثقت عنه الحيوانات الرئيسة الأخرى.

(١) القرود إنسانية الشكل * Anthropomorpha

(٢) النزعة إلى إعاقة التقدم وانتشار المعرفة = الظلامية = الغموض المتعمد Obscurantism

الهوامش

[١] انظر "تاريخ الهند" History of India ، عام ١٨٤١، الجزء الأول، صفحة ٣٢٣ . ويقوم "الأب ريپا" Father Ripa بتقديم نفس التعليق فيما يتعلق بالصينين.

[٢] يوجد هناك رقم هائل من القياسات الخاصة بالبيض، والسود، والهنود، فى تقرير Investigations in the Military and Anthropology. Statistics of American Soldires ، بواسطة "ب. أ. جولد" B. A. Gould ، عام ١٨٦٩، صفحات ٢٩٨ – ٣٥٨، و"ما يتعلق بالسعة الخاصة بالرئات" On the capacity of Lungs ، صفحة ٤٧١ . انظر أيضًا إلى الجداول العديدة والقيمة الخاصة بـ "الدكتور ويزباخ" Dr. Weisbach ، الناتجة عن الملاحظات الخاصة بـ "الدكتور شيرزر" Dr. Scherzer ، و"الدكتور شوارز" Dr. Schwarz ، الموجودة فى Reise der Novara: Anthropolog. Theil ، عام ١٨٦٧ .

[٣] انظر على سبيل المثال تقرير "السيد مارشال" Mr. Marshal عن الدماغ الخاص بنساء البوشمان = Bushwoman ، المنشور فى Philosophical Transactions ، عام ١٨٦٤، صفحة ٥١٩ .

[٤] انظر "والاس" فى كتابه "أرخبيل الملايو" The Malay Archipelago ، الجزء الثانى، عام ١٨٦٩، صفحة ١٧٨ .

[٥] فيما يتعلق بالأشكال الموجودة فى الكهوف المصرية المشهورة الخاصة بـ "أبو سنبل"، فإن "م. پوتشيت" M. Pouchet يقول فى كتابه (التعددية الخاصة بالأعراق البشرية The Plurality of the Human Races ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٦٤، صفحة ٥٠)، إنه كان بعيدًا كل البعد عن العثور على صور ممثلة من الممكن تمييزها للدزينة أو أكثر من الأمم التى يؤمن بعض الثقاة أنه من الممكن تمييزها. وحتى أن بعضًا من أكثر الأعراق المشهورة لا يمكن التعرف عليها بهذه الدرجة من الإجماع الذى من الممكن أن يكون متوقعًا مما قد تم كتابته عن الموضوع. وهكذا فإن "السادة نوت وجليدون" Messrs. Nott and Gliddon ، فى كتابهما (أنماط الصنف البشرى Types of Mankind ، صفحة ١٤٨)، يقرران أن "رمسيس الثانى أو العظيم"، يتمتع بملامح أوروبية بشكل رائع، بينما نجد أن "نوكس" Knox ، وهو مؤمن راسخ آخر بالتباين النوعى = Specific distinctness للأعراق الخاصة بالإنسان يذكر فى كتابه (أعراق الإنسان Races of Man ، عام ١٨٥٠، صفحة ٢٠١) متحدثًا عن "ممنون اليافع" = Yong Memnon (نفس رمسيس الثانى، كما أخبرنى "السيد بيرتش" Mr. Birch) ، فإنه يصر إلى أقصى حد على أنه متطابق تمامًا فى الطابع مع اليهود الموجودين فى "أنتورپ" Antwerp . ومرة أخرى، فإننى عندما تطلعت إلى تمثال "أمونوف الثالث" Amunoph III ، فإننى قد توافقت فى الرأى مع اثنين من الموظفين فى المؤسسة، وكليهما من المحكمين القديرين، على أنه يتمتع بنمط زنجى ملحوظ بشكل قوى فى ملامحه، ولكن "السادة نوت وجليدون" (نفس الكتاب، صفحة ١٤٦، شكل ٥٣)، يصفونه على أساس أنه منغل = Hybrid ، ولكن ليس نتيجة لاختلاط زنجى .

(٦) كما تم اقتباسه بواسطة "نوت وجليدون" فى كتابهما Types of Mankind ، عام ١٨٥٤، صفحة ٤٣٩ . وقد قدما أيضًا أدلة مؤيدة على ذلك، ولكن "س. ڤوجت" C. Vogt يظن أن الموضوع محتاج إلى تمحيص أكبر.

[٧] انظر مقالة "تشعب النشأة الخاصة بالأعراق الإنسانية" Diversity of Origin of the Human Races ، المنشورة فى Christian Examiner ، يوليو ١٨٥٠ .

[٨] انظر Transactions of the Royal Society of Edinburgh ، الجزء الثانى والعشرين، عام ١٨٦١، صفحة ٥٦٧ .

[٩] انظر كتاب "ما يتعلق بالظواهر الخاصة بالتنغيل الموجودة فى طبقة الإنسان" On the Phenomena of Hybridity in the Genus Homo ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٦٤ .

[١٠] انظر الخطاب المشوق المكتوب بواسطة "السيد ت. أ. موراى" Mr. T. A. Murray ، والمنشور فى Anthropological Review ، أبريل ١٨٦٨، صفحة ٥٣ . ويوجد فى هذا الخطاب تصريح "الكونت سترزيليكى" Count Strelecki عن أن النساء الأستراليات اللاتى قد ولدن أطفالاً لرجال بيض، يصبحن بعد ذلك عقيمات مع العرق الخاص بهن، شىء قد تم إثبات عدم صحته. وقد قام أيضًا "م. أ. دى كواتريفاجس" M. A. de Quatrefages ، بجمع الكثير من الأدلة (Revue des Course scientifiques ، مارس ١٨٦٩، صفحة ٢٣٩)، المتعلقة بأن الأستراليين والأوروبيين لا يصبحون عقماء عندما يتهاجنون .

[١١] انظر An Examination of Prof. Agassiz's sketch of the Nat. Provinces of the Animal World ، Charleston ، عام ١٨٥٥، صفحة ٤٤ .

[١٢] كتب إلى "الدكتور رولفس" Dr. Rohlfs بأنه قد وجد أن الأعراق المختلطة الموجودة فى الصحراء العظمى Great Sahara ، المستمدة من العرب، والبربر Berbers ، والزنوج الموجودين فى ثلاثة قبائل، خصيبة بشكل يفوق المعتاد. وعلى الجانب الآخر، فإن "السيد وينوود ريد" Mr. Winwood Reade ، قد أخبرنى بأن الزنوج الموجودين على ساحل الذهب Gold Coast، بالرغم من إعجابهم بالرجال البيض والخلاسيين، لديهم مثل سائر بأن الخلاسيين لا يجب أن يتزاوجوا فيما بينهم، على أساس أن الأطفال سوف يكونوا قليلين وغير أصحاء. وهذا الإيمان، كما يعلق "السيد ريد" يستحق الاهتمام، على أساس أن الرجال البيض قد قاموا بالزيارة والاستقرار على ساحل الذهب لمدة أربعمائة سنة، وبهذا الشكل فإن السكان الأصليين قد كان لديهم وقت كافٍ لكسب المعرفة من خلال التجربة.

[١٣] انظر Military and Anthropological statistics of American soldiers ، بواسطة "ب. أ. جولد" B. A. Gould ، عام ١٨٦٩، صفحة ٣١٩ .

[١٤] انظر The variation of Animals and Plants under Domestication ، الجزء الثانى، صفحة ١٠٩ . ومن الممكن أن أذكر القارئ فى هذا المجال بأن العقم الخاص بالأنواع الحية عندما يتم تهجينها ليس خاصية مكتسبة بشكل خاص، ولكنه مثل عدم القدرة الخاصة ببعض الأشجار المعينة لأن يتم تطعيمها مع بعضها، فإنه شىء عارض على الاختلافات المكتسبة الأخرى. والطبيعة الخاصة بهذه الاختلافات شىء غير معروف، ولكنها تتعلق بشكل خاص بالجهاز التكاثرى، وبشكل أقل بكثير بالتركيب الخارجى أو بالاختلافات المعتادة فى التكوين. ويبدو أن أحد العناصر المهمة الموجودة فى العقم الخاص بالأنواع الحية المهجنة، يقع فى أن واحدًا أو كلا منهما قد اعتاد منذ وقت طويل على ظروف ثابتة، وذلك لأننا نعلم

أن الظروف المتغيرة لديها تأثير خاص على الجهاز التكاثرى، ولدينا أسباب قوية لكى نؤمن (كما سبق وعلقنا) بأن الظروف المتأرجحة الخاصة بالتدجين، تميل إلى إزالة هذا العقم، الذى هو شائع بهذا الشكل بين الأنواع الحية، فى حالتها الطبيعية، عندما تتهاجن. ولقد وضحت فى مواضع أخرى (نفس المرجع، الجزء الثانى، صفحة ١٥٨، وفى كتاب نشأة الأنواع الحية، الباب التاسع) أن العقم الخاص بالأنواع المهجنة لم يتم اكتسابه عن طريق الانتقاء الطبيعى: ونحن نستطيع أن نرى ذلك عندما يصبح بالفعل اثنان من الأشكال الحية شديدى العقم بالفعل، فإنه من النادر أن يكون من المحتمل أن يزداد عقمهما عن طريق الحفاظ أو البقاء على قيد الحياة للأفراد الأكثر فأكثر عقمًا، وذلك لأنه كلما ازداد العقم، فإن عدداً أقل فأقل من الذرية سوف يتم إنتاجه منها من أجل الإنسان، وفى النهاية سوف يتم إنتاج أفراد منفردة فقط على فترات متناهية فى الندرة. ولكنه يوجد هناك درجة أعلى من العقم حتى من السابقة. فقد أثبت كل من "جارتنر" Gartner و "كورويتر" Kolreuter أنه فى طبقات من النباتات، متضمنة على العديد من الأنواع، من الممكن تكوين سلسلة من الأنواع، التى عندما تتهاجن، تنتج عدداً أقل فأقل من البذور، وتصل إلى أنواع لا تنتج على الإطلاق أى بذرة واحدة، ولكنها مع ذلك تتأثر باللقاح الخاص بالأنواع الأخرى، كما يتضح من الانتفاخ الخاص بالبذيرة = Germen . ومن الواضح هنا استحالة انتقاء الأفراد الأكثر عقمًا، التى قد توقفت بالفعل عن إنتاج البذور، وعلى هذا الأساس فإن ذروة العقم عندما يتم التأثير على البذيرة فقط، لا يمكن أن يكون قد تم اكتسابه من خلال الانتقاء. وهذه الذروة، وبلا شك الدرجات الأخرى من العقم، هى النتيجة العرضية لبعض الاختلافات المعينة غير المعروفة الموجودة فى التكوين الخاص بالجهاز التكاثرى الخاص بالأنواع الحية التى يتم تهجينها.

[١٥] انظر The Variation of Animals & c. ، الجزء الثانى، صفحة ٩٢ .

[١٦] قام "م. دى كواتريفاجس" M. de Quatrefages ، فى Anthropological Review ، يناير ١٨٦٩، صفحة ٢٢، بتقديم تقرير مثير للاهتمام عن النجاح والحيوية الخاصة بالكاثوليكيين التابعين للقديس "پول" = Paulistas الموجودين فى "البرازيل"، الذين هم عبارة عن عرق مهجن من البرتغاليين والهنود، مع بعض الاختلاط فى الدم مع أعراق أخرى.

[١٧] على سبيل المثال، فإنه مع السكان الأصليين لأمريكا وأستراليا، فإن "الأستاذ هوكسلى" Prof. Huxley يقول فى Transact. Internat. Congress of Prehist. Arch. ، عام ١٨٦٨، صفحة ١٠٥، أن الجماجم الخاصة بالعديد من الألمان الجنوبيين والسويسريين "على نفس الدرجة من القصر والعرض مثل تلك الخاصة بالتتاريين = Tartars " .

[١٨] انظر إلى مناقشة جيدة حول هذا الموضوع فى كتاب "واتز" Waitz بعنوان "مقدمة لعلم الإنسان" Introduction to Anthropology ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٦٣، صفحات ١٩٨-٢٠٨، ٢٢٧ . ولقد أخذت بعضًا من التصريحات المذكورة أعلاه من كتاب "هـ. توتل" H. Tuttle ، بعنوان "النشأة والقدم الخاصين بالإنسان المادى" Origin and Antiquity of physical Man ، بوسطون، عام ١٨٦٦، صفحة ٣٥ .

[١٩] وصف "الأستاذ ناچيلى" Prof. Nageli بدقة العديد من الحالات المختلفة الملفتة للنظر فى كتابه Botonoische Mitteilungen ، الجزء الثانى، عام ١٨٦٦، صفحات ٢٩٤-٣٦٩ . وقدم "الأستاذ أساجراى" ملاحظات مناظرة عن بعض الأشكال الحية المتوسطة الموجودة فى الفصيلة المركبة = Compositae الخاصة بأمريكا الشمالية.

[٢٠] انظر "نشأة الأنواع الحية" Origin of Species ، الباب الثانى.

[٢١] انظر "الأستاذ هوكسلى" بهذا المعنى فى Fortnightly Review ، عام ١٨٦٥، صفحة ٢٧٥ .

[٢٢] انظر "محاضرات عن الإنسان" Lectures on Man ، الترجمة الإنجليزية، عام ١٨٦٤، صفحة ٤٦٨ .

[٢٣] انظر Die Rassen des Schweines ، عام ١٨٦٠، صفحة ٤٦ . و Vorstudien fur Geschichte & c. "Schweinesschadel" ، عام ١٨٦٤، صفحة ١٠٤ . فيما يتعلق بالماشية انظر "م. دى كواتريفاچس" فى كتابه Unite de l'Espece Humaine، عام ١٩٦١، صفحة ١١٩ .

[٢٤] انظر كتاب "تايلور" Taylor بعنوان "التاريخ المبكر للصنف البشرى" Early History of Mankind ، عام ١٨٦٥: فيما يتعلق بلغة الإيماءات Gesture-language ، انظر صفحة ٥٤ , انظر أيضًا "لوبوك" Lubbock فى كتابه "أزمان ما قبل التاريخ" Prehistoric Times ، الطبعة الثانية، عام ١٨٦٩ .

[٢٥] انظر مقالة "ما يتعلق بالأشكال المتناظرة للأدوات" On Analogous Forms of Implements ، المنشورة فى Memories of Anthropological Society ، بواسطة هـ. م. ويستروپ" H. M. Westropp . وكتاب "السكان البدائيين لسكاندينيفيا" The primitive Inhabitants of Scandinavia ، الترجمة الإنجليزية، تحت إشراف "السير چ. لوبوك"، عام ١٨٦٨، صفحة ١٠٤ .

[٢٦] انظر مقالة "ويستروپ" بعنوان "ما يتعلق بالأنصاب الدائرية" On Cromlechs ، المنشورة فى Journal if Ethnological Soc. ، وكما تم تقديمها فى Scientific Opinion ، ٢ يونيو ١٨٦٩، صفحة ٣ .

[٢٧] انظر Journal of Researches ، "رحلة البيجل" Voyage of the Beagle ، صفحة ٤٦ .

[٢٨] انظر Prehistoric Times ، عام ١٨٦٩، صفحة ٥٧٤ .

[٢٩] الترجمة موجودة فى Anthropological Review ، اكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٤٣١ .

[٣٠] انظر Transactions International Congress of Prehistoric Archaeology ، عام ١٨٦٨، صفحة ١٧٢-١٧٥ . انظر أيضًا "بروكا" Broca (ترجمة) فى Anthropological Review ، أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٤١٠ .

[٣١] انظر كتاب "الدكتور چيرلاند" Dr. Gerland بعنوان Uber das Aussterben der Naturvolker ، عام ١٨٦٨، صفحة ٨٢ .

[٣٢] انظر "چيرلاند" (سبق ذكره)، صفحة ١٢، فهو يقدم حقائق مؤيدة لهذا التصريح.

[٣٣] انظر إلى تعليقات حول هذا المعنى فى كتاب "السير هـ. هولاند" Sir H. Holland بعنوان Medical notes and Reflections ، عام ١٨٣٩، صفحة ٣٩٠ .

[٣٤] ذكرت فى Journal of researches : Voyage of the Beagle ، صفحة ٤٣٥، أنى قمت بجمع عدد كبير من الحالات المعلقة بهذا الموضوع. انظر أيضًا "چيرلاند"، سبق ذكره، صفحة ٨ . ويتحدث "پوپيج" Poeppig عن أن "أنفاس المدينة شىء سام لغير المتمدينين".

[٣٥] انظر "سپروت" Sproat فى كتابه "مشاهد ودراسات خاصة بالحياة غير المتمدينة" Scenes and Studies of Savage Life ، عام ١٨٦٨، صفحة ٢٨٤ .

[٣٦] انظر "پاچيهوت" Pagehot فى مقالته Physics and politics ، المنشورة فى Fortnightly Review ، أول أبريل ١٨٦٨، صفحة ٤٥٥ .

[٣٧] جميع التصريحات التى تم تقديمها هنا مأخوذة عن كتاب "آخر فرد من التسمانيين" The Last of the Tasmanians ، بواسطة "چ. بونويك" J. Bonwick، عام ١٨٧٠ .

[٣٨] هذا هو تصريح الحاكم لتسمانيا، "السير و. دينيسون" Sir W. Denison فى كتابه Varieties of Vice-Regal Life، عام ١٨٧٠، الجزء الأول، صفحة ٦٧ .

[٣٩] من أجل تلك الحالات، انظر "بونويك" فى كتابه "الحياة اليومية للتسمانيين" Daily Life of the Tasmanians ، عام ١٨٧٠، صفحة ٩٠، وكتابه The Last of the Tasmanians ، عام ١٨٧٠، صفحة ٣٨٦ .

[٤٠] انظر كتاب "ملاحظات حول السكان الأصليين لنيوزيلندا" Observations on the Aboriginal Inhabitants of New Zealand ، المنشور بواسطة الحكومة، عام ١٨٥٩ .

[٤١] انظر كتاب "نيوزيلندا" New Zealand بواسطة "أليكس كينيدى" Alex Kennedy ، عام ١٨٧٣، صفحة ٤٧ .

[٤٢] انظر كتاب "الحياة الخاصة بـ ج. س. پاتيسون" Life of J. C. Patteson ، بواسطة "س. م. يونج" C. M. Younge ، عام ١٨٧٤، وانظر بالذات إلى الجزء الأول، صفحة ٥٣٠ .

[٤٣] التصريحات التالية قد استمدت بشكل رئيسى من الأعمال التالية: "تاريخ چارڤز الخاص بجزر هاواى" Jarves' History of the Hawaiian Island ، عام ١٨٤٣، صفحات ٤٠٠-٤٠٧ . كتاب "تشيڤر" Cheever بعنوان "الحياة فى جزر ساندويتش" Life in the Sandwich Island ، عام ١٨٥١، صفحة ٢٧ . وتم اقتباس "روشنبرجر" Ruschenberger بواسطة "بونويك" Bonwick فى كتاب "آخر التسمانيين" Last of the Tasmanians ، عام ١٨٧٠، صفحة ٣٧٨ . وتم اقتباس "بيشوب" Bishop بواسطة "السير إ. بلتشر" Sir E. Belcher ، فى كتاب "رحلة بحرية حول العالم" Voyage Round the World ، عام ١٨٤٣، الجزء الأول، صفحة ٢٧٢ . وأنا مدين بالتعداد الإحصائى الخاص بالسنوات العديدة إلى الكرم الخاص بـ"السيد كون" Mr. Coan ، بناء على الطلب المقدم من "الدكتور يومانز" Dr. Youmans من "نيويورك"، وقد قمت فى معظم الحالات بمقارنة الأرقام الخاصة بـ"يومانز" مع تلك التى تم تقديمها فى الأعمال العديدة التى تم ذكرها. ولقد قمت بإغفال التعداد الخاص بعام ١٨٥٠، وذلك لأننى قد رأيت أنه قد تم إعطاء مجموعتين مختلفتين بشكل واسع من الأرقام.

[٤٤] انظر The Indian Medical Gazette ، أول نوفمبر ١٨٧١، صفحة ٢٤٠ .

[٤٥] فيما يتعلق بالعلاقة الوثيقة بسكان "جزر نوفولك"، انظر كتاب "السير و. دينيسون" بعنوان "منوعات خاصة بحياة نائب الملك" Varieties of Vice-Regal Life ، الجزء الأول، عام ١٨٧٠، صفحة ٤١٠ . ومن أجل "التوداسيون" Todas ، انظر عمل "الكولونيل مارشال" Col. Marshall ، عام ١٨٧٣، صفحة ١١٠ . ومن أجل الجزر الغربية الخاصة بـ "إسكتلندا"، انظر مقالات "الدكتور ميتشيل" Dr. Mitchell ، المنشورة فى Edinburgh Medical Journal ، من مارس إلى يونيو، عام ١٨٦٥ .

[٤٦] من أجل الدليل على هذا الموضوع، انظر Variation of Animals & c. ، الجزء الثانى، صفحة ١١١ .

[٤٧] انظر Variation of Animals, & c. ، الجزء الثانى، صفحة ١٦ .

[٤٨] هذه التفاصيل مستمدة من كتاب "المتمردين فى السفينة باونتى" The Mutineers of the Bounty ، بواسطة "السيدة بلتشر" Lady Belcher ، عام ١٨٧٠، ومن كتاب "جزيرة پيتكيرن" Pitcairn Island، الذى أمر بطبعه بواسطة مجلس العموم، فى ٢٩ مايو ١٨٦٣ . والتصريحات التالية حول "جزر ساندويتش" مستمدة من مجلة Honolulu Gazette ، ومن كتابات "السيد كون".

[٤٩] انظر مقالة "حول علم الإنسان" On Anthropology ، مترجمة، منشورة فى Anthropological Review ، يناير ١٨٦٨، صفحة ٣٨ .

[٥٠] انظر كتاب "الحيوانات الخاصة بريف البنغال" The Animals of Rural Bengal، عام ١٨٦٨، صفحة ١٣٤ .

[٥١] انظر The Variation of Animals and Plants under Domestication ، الجزء الثانى، صفحة ٩٥ .

[٥٢] انظر "پالاس" Pallas ، فى Act. Acad. St. Petersburg ، عام ١٧٨٠، الجزء الثانى، صفحة ٦٩ . وقد تبعه "رودولفى" Rudolphi ، فى كتابه Beitrage Zur Anthropologie ، عام ١٨١٢، وملخص ممتاز عن الدلائل تم تقديمه بواسطة "جوردون" Gordon فى كتابه De l'Espece ، عام ١٨٥٩، الجزء الثانى، صفحة ٢٤٦، وخلافهما.

[٥٣] انظر "السير أندرو سميث" Sir Andrew Smith ، كما تم اقتباسه بواسطة "نوكس" Knox ، فى كتابه "أعراق الإنسان" Races of Man، عام ١٨٥٠، صفحة ٤٧٣ .

[٥٤] انظر ما كتبه "دى كواتريفاچس" De Quatrefages تحت هذا العنوان المنشور فى Revue des cours scientifiques ، ١٧ أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٧٣١ .

[٥٥] انظر كتاب "رحلات وأبحاث ليڤينجستون فى جنوب أفريقيا" Livingstone's Travels and Researches in S. Africa ، عام ١٨٥٧، صفحات ٣٣٨، ٣٣٩ و"توربينى" كما تم اقتباسه بواسطة "جوردون" فى De l'Espece ، الجزء الثانى، صفحة ٢٦٦ .

(٥٦) انظر إلى مقالة تمت قراءتها أمام Royal Soc . فى عام ١٨١٣، وتم نشرها فى مقالاته Essays فى عام ١٨١٨ . وأنا قد قمت بتقديم عرض لوجهات نظر "الدكتور ويلز" Dr. Wells فى Historical Sketch ، (صفحة ٢) الموجود فى كتابى "نشأة الأنواع الحية" Origin of Species حالات مختلفة من اللون مرتبطة مع مميزات بنيوية خاصة قد تم تقديمها فى كتابى Variation of Animals and Plants under Domestication ، الجزء الثانى، صفحات ٢٢٧، ٣٣٥ .

(٥٧) انظر على سبيل المثال "نوت وجليدون" Nott and Gliddon فى كتاب "أنماط الصنف البشرى Types of Mankind ، صفحة ٦٨ .

(٥٨) انظر "الماچور تولوش" Major Tulloch ، فى مقالة قرأت أمام Statistical Society ، فى ٢٠ أبريل ١٨٤٠، وتم تقديمها فى Athenaeum ، عام ١٨٤٠، صفحة ٣٥٣ .

(٥٩) انظر كتاب "التعددية الخاصة بالعرق البشرى" The Plurality of the Human Races ، (مترجمة)، عام ١٨٦٤، صفحة ٦٠ .

(٦٠) انظر "كواتريفاچس" Quatrefages فى كتابه Unite de l'Espece Humaine ، عام ١٨٦١، صفحة ٢٠٥ . وانظر "ڤارتز" Wartz فى كتابه "مقدمة لعلم الإنسان" Introduction to Anthropology ، مترجم، الجزء الأول، عام ١٨٦٣، صفحة ١٢٤ . ويقدم "ليڤينجستون" Livingstone حالات مناظرة فى "رحلاته".

[٦١] حصلت فى ربيع عام ١٨٦٢ على تصريح من المدير العام للقسم الطبى الخاص بالجيش، بأن أرسل إلى الجراحين التابعين للوحدات المختلفة الموجودة فى الخدمة الخارجية بجدول فارغ ومعه الملاحظات المرفقة التالية، ولكننى لم أتلقى أى رد. "بما أنه قد تم تسجيل العديد من الحالات المشهورة من حيواناتنا الداجنة عن علاقة موجودة بين اللون الخاص بالملحقات الجلدية والتكوين الجسمانى، ومن الأشياء الغريبة أنه يوجد هناك درجة معينة ما من العلاقة بين اللون الخاص بالأعراق الإنسانية والمناخ فى المنطقة التى يقطنونها، ويبدو أن البحث التالى يستحق الاهتمام، وهو بالتحديد، إذا ما كان هناك أى علاقة موجودة فى الأوروبيين بين اللون الخاص بشعرهم، وقابليتهم للأمراض الخاصة بالمناطق الاستوائية. وإذا كان الجراحون التابعون للوحدات المختلفة، وعندما يتمركزون فى مقاطعات استوائية غير صحية، على مستوى جيد، بحيث أن يقوموا بالإحصاء كمقارنة قياسية، لعدد الرجال الموجودين فى الوحدة عندما يتم سحب المرضى، يتمتعون بشعر داكن وخفيف اللون، وشعر متوسط أو ذوى مسحات مبهمة، وإذا تم الاحتفاظ بتقارير مماثلة بواسطة نفس السادة الأطباء، عن جميع الرجال الذين قد عانوا من الملاريا والحمى الصفراء أو من الإسهال الشديد، فإنه سريعًا ما سوف يظهر، بعد بضع آلاف من الحالات التى تم وضعها فى الجداول، إذا ما كان يوجد هناك أى علاقة بين لون الشعر والقابلية الجسمانية لأمراض المناطق الاستوائية. من المحتمل ألا يتم اكتشاف أى علاقة على هذه الشاكلة، ولكن البحث يستحق أن يتم القيام به. وفى الحالة التى يتم الحصول فيها على أى نتائج إيجابية، فإنه من الممكن أن يكون لها فائدة خاصة ما فى انتقاء الرجال لأى نوع من الخدمة. ومن الوجهة النظرية فإن النتيجة من شأنها أن تكون ذات فائدة عالية للإشارة إلى إحدى السبل التى يستطيع بها أحد الأعراق الإنسانية المستوطن منذ زمن بعيد فى مناخ استوائى غير صحى، من المحتمل أنه قد يصبح داكن اللون عن طريق الاحتفاظ بشكل أفضل بالأفراد ذوى الشعر الداكن أو بشرة داكنة، فى أثناء التعاقب الطويل للأجيال".

[٦٢] انظر Anthropological Review ، يناير ١٨٦٦، صفحة ٢١ . ويقول أيضًا "الدكتور شارب" Dr. Sharp فيما يتعلق بالهند ("الإنسان ابتداع خاص" Man a Special Creation ، عام ١٨٧٣، صفحة ١١٨)، "إنه قد تمت الملاحظة عن طريق بعض الأطباء أن الأوروبيين المتمتعين بشعر فاتح اللون وبشرة متوردة = Florid يعانون بشكل أقل من الأمراض الخاصة بالأقطار الاستوائية بدرجة أكبر من الأشخاص ذوى الشعر الداكن والبشرة الشاحبة = Sallow ، وعلى حد علمى، فإنه يبدو أن هناك أساسًا جيدًا لهذه الملحوظة". وعلى الجانب الآخر، فإن "السيد هدل" Mr. Heddle ، من "سيراليون" Sierra Leone "الذى توفى من الكتبة العاملين فى خدمته عدد أكبر من أى شخص آخر"، بواسطة المناخ الخاص بالساحل الغربى لأفريقيا ("و. ريد" W. Reade فى كتابه African Sketch Book، الجزء الثانى، صفحة ٥٢٢) يتمسك بوجهة نظر معاكسة تمامًا، مثلما يفعل "الكابتن بيرتون" Capt. Burton .

[٦٣] انظر Man a Special Creation ، عام ١٨٧٣، صفحة ١١٩ .

[٦٤] انظر Variation of Animals and Plants under Domestication ، الجزء الثانى ، صفحات ٣٣٦، ٣٣٧ .

[٦٥] انظر على سبيل المثال "كواتريفاجس" (Revue des Course Scientifiques ، ١٠أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٧٢٤) حول التأثيرات الخاصة بالإقامة فى الحبشة Abyssinia وشبه جزيرة العرب Arabia ، وحالات مناظرة أخرى. و "دكتور رول"(Dr. Rolle Der Menschseine Abstammung & c، عام ١٨٦٥، صفحة ٩٩) يقرر بناء على ما قاله "خانيكوف" Khanikof ، بأن العدد الأكبر من العائلات الألمانية التى استقرت فى "جورجيا" Georgia ، قد اكتسبت على مدى جيلين شعرًا وعيونًا سوداء، وقد أخبرنى "السيد د. فوربس" Mr. D. Forbs بأن "الكويتشوا" Quechuas الموجودين فى منطقة جبال الأنديز Andes يختلفون كثيرًا فى اللون، بناء على موقع الوديان التى يسكنونها.

[٦٦] انظر كتاب "أبحاث هارلان الطبية" Harlan, Medical Researches ، صفحة ٥٢٢ . وقد قام "كواتريفاچس" (Unite de l'Espece Humaine ، عام ١٨٦١، صفحة ١٢٨) بجمع الكثير من الأدلة حول هذا الموضوع.

[٦٧] انظر مقالة "الأستاذ شكوفهاوزن" Prof. Schauffausen ، مترجمة، منشورة فى Anthropological Review ، أكتوبر ١٨٦٨، صفحة ٤٢٩ .

[٦٨] يصرح "السيد كاتلين" Mr. Catlin (كتاب "هنود أمريكا الشمالية" N. American Indians ، الإصدار الثالث، الجزء الأول، صفحة ٤٩) بأنه يوجد فى كل قبيلة "الماندانيين" Mandans ، حوالى واحد من كل عشرة أو من كل اثنى عشرة من أعضائها، من جميع الأعمار، والتابعين لكلاً من الشقين الجنسيين، يتمتع بشعر رمادى فضى زاه، وهذا الأمر متوارث Hereditary ومع ذلك فإن هذا الشعر على نفس الدرجة من السمك والخشونة مثل شعر عنق الجواد، بينما الشعر الخاص بالألوان الأخرى رفيع وناعم.

[٦٩] حول الرائحة الخاصة بالجلد، انظر كتاب "جورنون" De l'Espece ، الجزء الثانى، صفحة ٢١٧ . وحول المسام = Pores الخاصة بالجلد، انظر كتاب "الكتور ويلكنز" Dr. Wilkens ، بعنوان Die Aufgaben der Landwirth, Zootechik ، عام ١٨٦٩، صفحة ٧ .

[٧٠] انظر Die Grosshirnwindungen des Menschen Bayerischen و Abhand lungen der k. Akademie ، الجزء العاشر، عام ١٨٦٨ .

[٧١] انظر كتاب "التلافيف الخاصة بالمخ الإنسانى عند اعتبارها من وجهة السمات السطحية" Convolutions of the Human Cerebrum Topographically Considered ، عام ١٨٦، صفحة ١٢ .

[٧٢] انظر مقالة "ملحوظات بشكل أكثر خصوصية حول التلافيف العلوية فى الدماغ الخاص بالشمبانزى" Notes more especially on the bridging convolutions in the Brain of the Chimpanzee، المنشورة فى Proceeding of the Royal Society of Edinburgh ، عام ١٨٦٥-١٨٦٦ .

[٧٣] انظر مقالة "فلاور" Flower ، بعنوان "ما يتعلق بالصفات التشريحية للقرد الراهب*" On the Anatomy of Pithecia Monachus ، المنشورة فى Proceeding of the Zoological Society ، عام ١٨٦٢ .

[٧٤] انظر "موضع الإنسان فى الطبيعة" Man's Place in Nature ، صفحة ١٠٢ .

[٧٥] انظر Transactions of the Zoological Society ، الجزء الخامس، عام ١٨٦٢ .

[٧٦] انظر كتاب "جراتيوليت" بعنوان Memoire sur les plis cerebres de l'Homme et des Primateaux ، صفحة ٣٩، لوحة ٤، شكل ٣ .

[٧٧] انظر كلمات "جراتيوليت" فى صفحة ٣٩، ومع ذلك فإن الرسم (لوحة ٤، شكل ٣) يوضح الشق المخى الخاص بـ "رولاندو" Rolando ، وواحد من الأخاديد الأمامية بوضوح كاف. وكذلك انظر إلى "م. أليكس" M. Alix ، فى مقالته "ملاحظات على أعمال علم الإنسان الخاصة بجراتيوليت" Notice sur les travaux anthropologiques de Gratiolet ، المنشورة فى Meme de le Societe d'Anthropologie de Paris ، عام ١٨٦٨، صفحة ٣٢ .

[٧٨] انظر Archiv fur Anthropologie ، الجزء الثالث، عام ١٨٦٨ .

[٧٩] انظر Archiv fur Anthropologie ، الجزء الثالث، عام ١٨٦٨ .

[٨٠] على سبيل المثال "م. لابى ليكومت" M. L'Abbe Lecomte فى مقالته الرديئة بعنوان Le Darwinisme et l'origine de l'homme ، عام ١٨٧٣ .

المؤلف فى سطور:

تشارلس داروين

ولد "تشارلس داروين" فى "شروزبرى" **Shrewsbury**، فى عام ١٨٠٩، ابنًا لطبيب، وحفيدا لكل من "إراسموس داروين" **Erasmus Darwin** وصاحبة المصانع "چوسيا ودچوود" **Josiah Wedgewood**. والتحق بجامعة "إدنبره" **Edinburgh** فى عام ١٨٢٥، حيث قام بدراسة الطب، قبل انتقاله، فى عام ١٨٢٧، إلى كلية المسيح بـ"كمبريدچ" **Cambridge** وفى عام ١٨٣١، استقل السفينة "البيجل" **The Beagle**، المتجهة إلى أمريكا الجنوبية. وعاد فى عام ١٨٣٦، وفى عام ١٨٣٩ قام بنشر "سجل الأبحاث فى طبقات الأرض والتاريخ الطبيعى، الخاصة بالأقطار المختلفة التى زارتها سفينة البيجل". وتم نشر كتابه العظيم "حول النشأة الخاصة بالأنواع الحية عن طريق الانتقاء الطبيعى" **On the Origin of Species by means of Natural Selection**، فى ٢٤ نوفمبر ١٨٥٩، وقد حقق نجاحًا فوريا، فإن الإصدار الأول المكون من ١٢٥٠ نسخة تم الانتهاء من بيعها فى نفس اليوم. وقام "داروين" فى كتابه بعنوان "نشأة الإنسان، والانتقاء المتعلق بالجنس" **The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex**، فى عام ١٨٧١ بإرسال نظريته الخاصة بالانتقاء الجنسى، مناديًا بأن الكائنات البشرية قد تم استنباطها عن حيوانات رئيسة عليا. وبعد مرور عام، تم نشر كتاب "التعبير عن الانفعالات فى الإنسان والحيوانات" **The Expression of the Emotions in Man and Animals** ثم تلا ذلك "تأثيرات التهجين والتلقيح الذاتى الخاصة بالفطر النباتى من خلال المفعول الخاص بالديدان" فى عام ١٨٨١، وقد توفى فى عام ١٨٨٢ نتيجة لأزمة قلبية وتم دفنه فى كنيسة "وستمنستر" **Westminster Abbey**.

المترجم فى سطور :

* أ.د. مجدى محمود المليجى - الأستاذ المتفرغ بكلية الطب - جامعة عين شمس.

* من مواليد الحليمة الجديدة بالقاهرة فى ١٩٣٩

* أمضى مرحلة الدراسة الابتدائية والثانوية فى الإسكندرية.

* تخرج من كلية الطب - جامعة عين شمس فى ١٩٦٢، وتم تعيينه معيداً بها فى ١٩٦٣، وتدرج فى الوظائف بها إلى أن حصل على لقب أستاذ الطب الشرعى والسموم فى عام ١٩٨٤

* قام بالعمل والتدريس لمدة خمسة أعوام، فى مجال الأمراض الجلدية فى كل من مستشفيات جامعات ليدز ومانشستر من ١٩٦٧ إلى ١٩٧٢، ومازال يمارس هذا التخصص فى عيادته الخاصة منذ عودته من بعثته.

* شغل منصب الطبيب الشرعى لدولة الإمارات العربية المتحدة لمدة ثلاث سنوات من ١٩٩٤ إلى ١٩٩٦، مع التدريس للهيئات القضائية والشرطية.

* شهاداته وإنجازاته العلمية تبدأ من دبلوم طب صناعات (طب عين شمس)، دبلوم العلوم الطبية الفنية، فى الطب الشرعى والكيمياء الطبية الشرعية (طب عين شمس)، دبلوم الأمراض الجلدية والتناسلية (طب القاهرة)، دكتوراه الفلسفة فى العلوم الطبية (طب عين شمس)، عضوية كلية الأطباء الملكية (إدنبره).

* قام بترجمة كتاب "أصل الأنواع" لتشارلس داروين، من مطبوعات المشروع القومى للترجمة، بالمجلس الأعلى للثقافة، عام ٢٠٠٣







عندما لا يتقبل أى إنسان نظرية التطور الأحيائى ، فإن ذلك يكون بدافع الغرور وجنون العظمة ، ولكى يؤكد لذاته صحة ما يذهب إليه تفكيره ، من تجاهل رؤية وفهم ما يدور حوله ، فإنه يلتمس المعونة مما تجمع لديه ، فى غضون القرون القليلة السابقة ، من تراث ومعتقدات وأساطير ، ويقنع نفسه بصوابها بالرغم من غموضها ، ويشيح بنظره عن الحقائق بالرغم من وضوحها ..

والصنف الإنسانى فى مرتبته الحالية ، فى التكوين التعضوى الأرضى ، بمثابة الزهيرات الرائعة التلوين ، المنتشرة على الغصينات الطرفية ، الكاسية بشجرة باسقة ، فى موسم الربيع . فبالرغم من جمالها وكثرتها ، التى تغطى على كل ما تحمله الشجرة ، ابتداء من جذورها ، إلى جذعها ، وفروعها ، وأوراقها ، فإنها ترى نفسها ، على أساس أنها الجزء الرئيسى ، وربما الوحيد ، الذى يستحق الذكر فى الشجرة ، وترى باقى الأجزاء ، على أساس أنها أقل مرتبة منها بكثير ، وأن كل ما يدور من عمليات حيوية فى الشجرة ، هو من أجلها ، على أساس أنها أشياء غريبة ومتدنية ، ولا تعترف بأن من شأن الأخيرة أن تتفتح ، إلى زهيرات يافعة مماثلة لها ، وتنظر إلى الأشواك المحيطة بها ، باستنكار ولا تقر بجدواها فى توفير الحماية لها ولغيرها ، بل وتنظر إلى الفروع والأغصان ، التى تقوم بحملها بازدراء ، ولا تستوعب أنها قد انبثقت عنها ، وأنها التى توفر لها سبل الإعاشة . وهذا هو الحال بالضبط مع الكائن الإنسانى ، الذى يظن أن الأرض وما عليها مخلوقة من أجله ، وبما أنها هى المستقر له ، فإنها مركز الكون ، وغاب عن ذهنه أنه بمثابة تزهير ربيعى عابر ، وأن أقدم تاريخ له على سطح الأرض ، لا يتعدى ربع مليون سنة ، بينما يمتد عمر الكائنات الحية المتعضية ، إلى ما يقارب أربعة بلايين ، وعمر الأرض نفسها يتعدى خمسة بلايين ، والكون ما يربو على خمسة عشر بليونًا .

وما قام به "جاليليو جاليلى" منذ نصف الألفية من كسر معتقد أن الأرض هى مركز الكون ، يماثل ما قام به داروين منذ قرن ونصف فى كسر المعتقد الخاص بتفرد الكائن الإنسانى ، وقطع ارتباطاته العرقية مع سائر الكائنات الحية .

الغلاف : هند سمير